BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
31 Q
BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
55
11 C
23
ROMA

Ex Bibliotheca
majori Coll. Rom.
Societ. Jesu

12
13
E
9


Recreatio Mentis et Oculi
in Obſeruatione Cochlearum

RECREATIO MENTIS, ET OCVLI

In Obſeruatione Animalium Teſtaceorum

Curioſis Naturæ Inſpectoribus

Italico ſermone primùm propoſita

A P. PHILIPPO BONANNO
Societatis Ieſu,

Nunc denuò ab eodem Latinè oblata, centum additis Teſtaceorum Iconibus, circa quæ varia Problemata proponuntur.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ROMÆ;
Ex Typographia Vareſij. MDCLXXXIV.

SVPERIORVM PERMISSV.

ILLVSTRISSIMO,

ET EXCELLENTISSIMO

PRINCIPI
IOANNI BAPTISTAE
PAMPHILIO.

EX recepto in Æuum vſque noſtrum Veterum more, quo librorum voluminibus magnorum Virorum nomina ſolebant inſcribi, anſam vt plurimum Scriptores accipiunt, vt eorum præclara geſta, animorum dotes, & Familiæ decora in theatrum proferant; At illorum gloriæ dum ſtudent, ſuas pariter laudes ſatagunt aucupari. Longè tamen ab huiuſmodi Viris meus aberrat animus, dum tibi Exc. Princeps librum hunc humillimè porrigo; licet enim Virorum inſignium dotes in memoriam reuocando audientium auribus blandiamur, adulationis notam omninò non

eui-

euitamus, tunc præcipuè cum laudatos Viros Fama apud omnes iam conſpicuos reddiderit. Idcirco ab hoc vitio abhorrentes inter Veteres Sapientiores in fronte librorum ſola eorum, quibus offerebant, nomina exprimere conſueuerunt. Cum igitur Excell. Princeps opus hoc meum, exiguum quidem illud, nomini tuo inſcripſi, non tuas dotes recenſere, ſed obſequium meum, quod intimè latebat in corde, publicis in paginis conteſtari peroptaui. Scio equidem tanto Principi impar eſſe munuſculum Cochlearum teſtas, ſolo calamo expreſſas; vt verear me ab aliquo fortaſſis non minoris audaciæ damnandum, cuius olim, Marco Antonio Aſiæ Rege piſces captante, quidam, qui occultè infra aquam adnatans vncino ponticum ſalſamentum affixit, fuerat condemnatus. Vt propterea riſu, vt erat conſentaneum, oborto, ad iracundiæ motus in Antonio, prædam ſe nactum exiſtimante, temperandos, *Nobis*, diceret Cleopatra, *ò Imperator Pharijs, & Canopicis Regibus calamos trade. Tuum eſt Vrbes, & Regna piſcari*. Nihilominus quando ob animorum relaxationem, vel ad Piſcatum, vel ad Venationem Principes diuertunt, nec telum, nec arundo eorum manus dedecet. Sic Cæſar Romanorum Imperator, Suetonio

Plutarc. in Antonio.

nio referente, *piſcando otium fallere conſueuerat*: Attalus Aſiæ Dominator non ſolùm Arti Metallorum fuſoriæ, verum etiam Agriculturæ operam ſuam nauabat: Cirus Perſarum Rex, ſexcentique alij, regia clamyde depoſita aratro manus admouebant, ſceptri loco ſæpè ligonem pertractantes. Artes enim licet viles, haud ſemper ſuos aſſeclas abijciunt, verùm potius ab eis exercitæ ad faſtigium quoddam nobilitatis euehuntur.

Fulg. lib 8 c.8, Sal.lib. 2. c.9 ex Cic

Quæ cum ita ſint temeritatis notam non timens, hanc Oculi Mentiſque Recreationem magno Principi offerre non dubitaui, ea præſertim de cauſa, quod ipſe ſuæ mentis acie, veluti aureo hamo, quidquid admirabile, pretioſumque in ſingulis, licet abiectis minimiſque Naturæ operibus, latet, poſſit expiſcarì. Tuæ mentis Perſpicacitas Exc. Princeps, optimè patuit, cum in regia villa ad S. Pancratium Animalium Terreſtrium, Aquatilium, & Pennatorum varietatem, quæ in ipſa, vel ſpatiantur in ſiluis, vel per amœna Pratorum diſcurrunt, vel in Fontibus recreantur oculis obijciens, quæſtiones Philoſopho non indignas proponeres, animoque meo ſtimulos ſimul admoueres, vt Teſtaceorum Aquatilium copioſam ſegetem tuo aſpectui proponerem, quæ ex oculis ad men-

tem

tem translata Principis etiam animum philoſophantem laudabiliter oblectaret. Ea igitur fretus fiducia, qua ſcio Hominum muneribus ex corde offerentis pretium addi, hoc opus, quodcunque illud ſit, Humanitati tuæ porrigo, reuerenter veniam petens, quòd nimis audacter agendo fauorem tuum demereri non dubitauerim,

Excellentiæ Tuæ

Humillimus Deuotiſſimus Obligatiſſimus Seruus

Philippus Bonannus.

ARGVMEMTVM.

REerum naturalium, & Animalium præcipuè Cognitio humanam curioſitatem, ſciendique cupidinem adeò extimulat, vt Virorum inſignium quamplurimi pretioſis laborum, temporis, aurique expenſis illam explere curauerint. Alexandrum Macedonem, licet Aſiaticis bellis diſtractum, theſauros ingentes profudiſſe ſcimus, vt à ſuo præceptore Ariſtotele Animalium Hiſtoria perficeretur. Verùm quia communi Mortalium lege vtrique defecerunt, multas amiſimus paginas, temporum ruinis conſepultas, vel incendiorum vi ſublatas, quæ quidquid ille ab experientia didicerat, referebant.

Tale verò adeò magnum opus vnico ſub Rege ita perfici à nemine potuiſſet, vt adhuc quamplurima de eiſdem enarranda non ſupereſſent. Noſtro igitur Aeuo Viros ingenio, & eruditione eximios per Italiam, Germaniam, Galliam, & Angliam diſperſos ad illud perficiendum Veritatis Amor extimulauit, omnique mentis conatu omnes ſuam operam nauant, vt ad Veritatis trutinam reuocent quidquid Rerum Naturalium Scriptores enunciarunt, ſcribantque ea, quæ vel temporis, vel cognitionis defectu ijdem omiſerunt.

Cum igitur in Animalium Teſtaceorum hiſtoria, quæ pari, ac cæterarum Rerum Claſſes, oblectatione animum afficit, quamplurima ſcitu digna deſiderentur, eò quod, vel omninò falſa, vel non ſatis probata, vel tedio quodam legantur Iconum defectu, in quibus Animalia relata clarè recognoſcere haud poſſumus; operæ pretium duxit Auctor hiſce paginis Curioſorum oculis ſubijcere ad viuum expreſſas Conchyliorum Teſtas, quæ ipſi notabili figurarum, aut colorum varietate, conſtanti lege in ſingulis concinnata, ad ſpecies diuerſas referendæ viſæ ſunt; eaſque, ex multiplici Oceani ſinu, ad mentem ſuam priuato ſtudio relaxandam, acceptas, publicis in paginis collocare, ab Amicis extimulatus, non reſpuit; ſibi ſuadens multorum pariter mentibus, oculiſque non ingrato futuras oblectamento, dum in ſe ipſis referunt mira Naturæ opera, indicantque nouos eiuſdem luſus, à nemine huc vſque relatos.

Quinquaginta circiter ſupra Quadringenta inter ſe diuerſas Italico iam pridem ſermone deſcripſerat, nunc centum alijs adiectis, curioſorum oculis latino porrigit, & ne ieiuna eſſet eorum recreatio, vtile menti otium addit, dubia non indigna Philoſopho proponens, quibus ad Veritatem clarè dignoſcendam extimulatur, ea omnia prætermittens, quæ circa Teſtacea longis enarrationibus

Aucto-

Auctores expoſuerunt; ne aliorum dicta tranſcribens, legentium aures faſtidio damnet.

Vtilem propterea Tractationem quatuor in partes diuidit; in quarum prima, poſtquam non puerilem, ſed ſapientem, ac proficuam occupationem eſſe comprobauerit Teſtaceorum indaginem, eorum inueſtigat Generationem, ſiuè ſub Marinis vndis illa ſpatientur, ſiuè terrenis glebis ſinè animali ſubſidant; Deindè materiam aptam recognoſcit, quæ formari poſſunt à Natura, Colores inſuper, Formas, & Proprietates, quarum beneficio Diuini Opificis Prærogatiuas Philoſophorum mentes ſibi ſpectandas obijciunt, cæteroſque demum vſus, quibus iuuantur Homines, ea idcircò pretioſarum rerum loco in Muſeis habentes quamplurimis, quæ referuntur.

In Secunda verò Parte ſingulas deſcribit, notando Partes, Formas, Colores, Nomina, & Maria vbi naſcuntur.

In Tertia quadraginta circiter Problemata proponit, dubijs rationes ſubnectens, quibus aliquis Veritatis nitor, vel ſaltem affulgeat, ſi clarius philoſophica indagine recognoſci non poſſit. Docet Margaritas è rore nequaquam formari; vt ſibi, & multis Plinius ſuaſit, neque Concharum filias eſſe, ſed morboſam earundam luem. Refert rationem, ob quam Cochlea auribus admota maris ſuſurrum videamur audire; cauſam inquirit, cur ſub vndis copioſius, quam ſub glebis naſcantur, & præcipuè in Mari Indiarum Orientali, in quo egregius picturatæ: cur in ſuperficie potiſſimum externa diſtinguantur coloribus, cur multæ ſpirarum orbibus circumuoluantur: cur membrorum diuerſitatem vix habeant; Cur Dentibus, Corde, & Oſſibus careant: Cur Luna deficiente macreſcant: Pigra & ſtolida ſint: Balanorum ſuccus noctu eniteat. Cur inter colores, quibus diuerſimodè pinguntur, non appareat Cæruleus: Aliaque poſt ſimilia

Problemata, à nullo hactenus propoſita, examinat: An Cochlea, qua dicitur Venerea, ſit Remora à Mutiano relata, cuius abdita vis velocem Nauium curſum valeat retardare.

In Quarta demum Parte, ſupra Quingentas Teſtaceorum Icones ponit, in parte ſecunda deſcriptas, & triplicique Claſſe diſtributas, in quarum Prima numerantur Vniualuia non Turbinata, in Secunda Biualuia, in Tertia Turbinata.

IN-

INDEX
CAPITVM.

PARS PRIMA.

PRæfatio ad Lectorem. pag. 1

CAPVT PRIMVM.

Qua ratione mens, oculiſque ſapientis poſſint Cochleis delectari. 7

CAPVT II.

Qua ratione à Cochlearum contemplatione menti oblectatiò augeatur. 12

CAPVT III.

Animalium Teſtaceorum diuiſio, in qua Specierum Varietas, eorundemque Origo indicatur. 17

CAPVT IV.

Quæritur an Cochleæ propagatione Specierum generentur, aut potius ſpontè ex ſe naſcantur. 21

CAPVT V.

Exponitur generatio Balanorum, eaque confirmatur Caput præcedens. 29

CAPVT VI.

De materia apta ad productionem Teſtaceorum. 37

CAPVT VII.

An Cochleæ, quæ in Terra inueniuntur. Lapides Terrigenæ ſint, in quamdam imaginem Cochlearum figurati, an potius in Mari generatæ. 41

CAPVT VIII.

Earum Varietas in Formis, & Coloribus obſeruatur. 53

CAPVT IX.

Vndè nam oriatur diuerſitas Colorum in Cochleis. 58

COROLLARIVM.

Quæ circa colorum Geneſim in capite ſuperiori dicta ſunt Experi-

perimentis comprobantur. 65

CAPVT X.

Referuntur Proprietates aliquorum Teſtaceorum, in quibus elucet Prouidentia Diuina. 67

CAPVT XI.

De vario Teſtaceorum Vſu. 72

CAPVT XII.

Referuntur varia Muſea, in quibus Cochlearum, & Concharum Teſtæ conſeruantur. 81

PARS SECVNDA.

Deſcribuutur Teſtacea in Parte quarta delineata. 86

CLASSIS I.

Continens Vniualuia non Turbinata. 88

CLASSIS II.

Continens Teſtacea Biualuia. 91

CLASSIS III.

Comprehendens Teſtacea Turbinata. 112

PARS TERTIA.

Continens varia Problemata Menti propoſita in Obſeruatione Teſtaceorum. 173

PROBLEMA I.

De Generatione Vnionum. Quæritur in qua Concha fiat. 176

PROBLEMA II.

An materia, ex qua Vniones formatur ſit Ros. 179

PROBLEMA III.

An Vniones naſcantur ex Concharum Valuis, an in viſceribus Oſtreorum generentur, & an ſit Morbus an Partus illarum. pag. 183

PROBLEMA IV.

Cur Teſtacea oriantur potius in Mari, quam in Lacubus, & in Fluminibus. 187

PROBLEMA V.

Cur naſcantur in Mari potius, quam in Terra. 190

PRO-

PROBLEMA VI.
Cur multa naſcantur in Terra, nunquam verò in metallis? 191
PROBLEMA VII.
Cur in Orientalis, vel Auſtralis Indiarum maribus generentur in maiori copia, & coloribus magis Picturata. 192
PROBLEMA VIII.
Cur aliqua Teſtacea ſuper Ligna facilius naſcantur, quam ſupra Lapides. 195
PROBLEMA IX.
Cur ita Teſtæ obdureſcant, cum ex molli aqua generentur. 196
PROBLEMA X.
Cur viuant Plurima immobiliter ſaxis affixa. 201
PROBLEMA XI.
Cur nonnulla ſint certo ordine ſtriata alijs non ſtriatis? 203
PROBLEMA XII.
Cur vt plurimùm in externa ſuperficie ſint coloribus picturata? pag. 205
PROBLEMA XIII.
Cur multa ſint Turbinata. 208
PROBLEMA XIV.
Cur ex Turbinatis pleraque figuram Sphœricam induant. 215
PROBLEMA XV.
Cur Turbinata, vt plurimùm habeant Orificium Teſtæ ad dexteram partem conuerſum. 219
PROBLEMA XVI.
Cur vix aliqua membrorum diuerſitas in Teſtaceis appareat? pag. 222
PROBLEMA XVII.
Cur careant Oſſibus? 225
PROBLEMA XVIII.
Cur ſint Corde orbata. 226
PROBLEMA XIX.
Cur ſint Edentula. 227
PROBLEMA XX.
Cur Fel, Iecur, & Lienem Teſtaceis negauerit Natura. 230
PROBLEMA XXI.
Cur Teſtacea, quæ os non habent, attamen nutriantur. 231
PROBLEMA XXII.
Cur Turbinata habeant operculum? 232

PRO-

PROBLEMA XXIII.
Cur multa Turbinata, ſint etiam cornibus munita. 233
PROBLEMA XXIV.
Cur vocem non edant. 236
PROBLEMA XXV.
Cur careant auditu. 237
PROBLEMA XXVI.
Cur Teſtæ animatæ nullo ſenſu ſint præditæ. 240
PROBLEMA XXVII.
Cur Teſtacea, terræ Vegetabilibus non abſimilia, nec viua, nec mortua odorem vllum diffundant, vt plurima Vegetabilia. pag. 242
PROBLEMA XXVIII.
Cur diutius quam Piſces extra Aquas viuant. 243
PROBLEMA XXIX.
Cur Echini, ſeu Marini Erinacei Dentes habeant, & Oua numero quinario diſparia. 244
PROBLEMA XXX.
Cur Turbinatis Cochleis Auri admotis videatur ſibi quiſque Maris ſuſurrum excipere. 246
PROBLEMA XXXI.
Cur in Plenilunijs ſint Pinguiores. 248
PROBLEMA XXXII.
Cur Pigra ſtolidaque animalia ſint Teſtacea. 251
PROBLEMA XXXIII.
Cur Cochleæ Teſta non exuantur, vt Cruſtata. 252
PROBLEMA XXXIV.
Cur Ballanus fulgore quodam ſplendeat. 253
PROBLEMA XXXV.
Cur in tanta Colorum varietate Cochleas picturantium, Cæruleus nunquam appareat. 257
PROBLEMA XXXVI.
An à Cochlea Venerea, quam Echeneidem, ſeu Remoram dicunt, poſſit Nauium curſus retineri. 265

PARS QVARTA.

Continens Teſtaceorum Icones, quæ in Parte ſecunda deſcribuntur.

CA-

CAROLVS DE NOYELLE Præpoſitus Generalis Societatis Ieſu.

CVm Librum, cui titulus (*Recreatio Mentis, & Oculi in obſeruatione Teſtaceorum curioſis Naturæ Inſpectoribus propoſita*) à P. Philippo Bonanno Societatis noſtræ Sacerdote conſcriptum, aliquot eiuſdem Societatis Theologi recognouerint, & in lucem edi poſſe probauerint, facultatem facimus, vt Typis mandetur, ſi ijs ad quos pertinet ità videbitur, cuius rei gratia has literas manu noſtra ſubſcriptas, & ſigillo noſtro munitas dedimus. Romæ 13. Iulij 1684.

Carolus de Noyelle.

Im-

Imprimatur, ſi videbitur Reuerendiſs. Patri Mag.Sac.Pal.Apoſt.

I.de Angelis Archiep.Vrb.Viceſg.

EX Commiſſione Reuerendiſs.Patris F.Dominici Mariæ Puteobonelli Sacri Palatij Apoſtolici Magiſtri perlegi Librum inſcriptum: *Recreatio Mentis, & Oculi in obſeruatione Cochlearum curioſis Naturæ inſpectoribus Italico ſermone primum propoſita ab Adm. R.P.Philippo Bonanno Societatis Ieſu, nunc denuò ab eodem latinè tradita*. Nihil in eo reperi Catholicæ veritati, ac bonis moribus repugnans, imò publica luce dignum cenſeo, ſi eidem Reuerendiſſimo Patri Magiſtro viſum fuerit. Ex Domo Nouitiatus Romæ die 1.Nouembris 1683.

Nicolaus Bello V.Procurator Generalis, & Secretarius Generalis C. R. Miniſtrantium Infirmis, S. Romanæ Inquiſitionis Qualificator; ac S.Congregationis Indicis Conſultor.

Imprimatur,
Fr. Ioſeph Clarionus S.Theologiæ Profeſſor; ac R.P. F. Dominici Mariæ Puteobonelli Sac.Apoſt.Pal.Mag.Socius Ord.Præd.

PRÆFATIO AD LECTOREM.

QVI negotijs otia, ſerijs ludicra miſcent, non tam ſuo, quam naturæ genio, humanæque vitæ conditioni obſequuntur. Vitæ enim, vel laudatiſſimæ tenor, ſi nulla voluptate interpelletur, ſpeciem refert Muſicæ, aptis quidem modulis temperatæ, imperfectæ tamen, niſi Harmoniam pauſa condierit. Tempus, teſte Plutarcho, die nocteque componitur, quarum iſta quieti, labori illa debetur, id quòd Lucanus Piſonem pluribus monuit.

—— Nec enim facundia ſemper
Adducta cum fronte placet, nec ſemper in armis
Bellica turba manet; nec tota claſſicus horror
Nocte, dieque gemit, nec ſemper Gnoſſius arcu
Deſtinat extempto, ſed laxat cornua neruo,
Et galea miles caput, & latus enſe reſoluit.

Sanè Viros vndecumque ſpectatiſſimos nouimus, ſeu priuatorum ſtudiorum contentionem, ſeu publicas curas honeſtis remiſſionibus, & ludicris exercitationibus ideòque laudabili vacatiore relaxaſſe, quòd non ſegne, & ignauum otium ſectati, confirmare animum, & à labore recreare propoſitum haberent. Fatetur id de ſe Tullius, quòd Tullius cum è foro, in quo verſare omnium animos quoquò vellet conſueuerat, rus, & in villam concederet, viſus ſibi fuerit tanquam è procelloſo mari ad portum, ab armorum ſtrepitu ad pacis aſylum, à ſe denique, velut ex aliena poteſtate, ac dominatu euaſiſſe. Hinc ſummis laudibus dictum illud Scipionis proſequitur: *Nunquam ſe minus otioſum eſſe, quam cum otioſus*. Et verè nemo ſapiente ſuauius deliciatur, qui ad rerum meditationem, aut lectionem ſeceſſum, & ſolitudinem captat; Eius rei grauiſſimus auctor eſt Æneas Siluius Vir doctiſſimus idem, & Romanæ Eccleſiæ Pontifex Maximus. *Eſt* (inquit) *Magna Virorum recreatio, cum ſe aliquis retrahit in ſolitarium locum, vt meditetur, vel legat*. Et verò ad recreandum animum quolibet libro potentior eſt quicunque demum partus Naturæ. Hinc, vt nihil de tot alijs dicam, Scipio, atque Lelius, tametſi alter ducendis agminibus, & conſerendis prælijs, alter dicendis in Senatu ſententijs, verſandoque quò vellet Collegarum ſuorum iudicio inſueuiſſent, ad litus maris eam aliquando voluptatem quærebant, quam in Cochlearum Epiſt 66.

A deſcri-

Lib.8.c.8. deſcriptione ipſe tibi miniſtrare conſtitui. *Conſtat namque eos*, inquit Plutarchus, *Caietæ, & Laurenti conchulas, & calculos lectitaſſe*. Quod genus recreationis etiam ab alijs pari ſtudio, ac iucunditate vſurpatum vetus adagium pepetit. *Conchas legere*, hoc eſt iucundis vtilibuſque occupationibus ſeſe oblectare. At enim iſta rudibus puerorum oculis parata neutiquam eſt;cùm enim plurimas concharum formas produco, ſimul Muſæum aperio, in quo non tantùm ſe lumina paſcant colorum, ac figurarum varietate, tanquam qui viridarium ingreſſus varijs conſitum floribus, atque admiratione defixus, neſciret tamen quem ex illis omnibus præferre, ac concupiſcere potiſſimum deberet. Verum etiam, vt animus ex accidentibus ſubſtantiam cognoſcere diſcat, calleatque ſubinde modum cauſaſque tum molis, tum formæ, tum denique coloris ſingularum. Comperies enimuerò quanti ſit operis, ac laboris, penitùs intimèque rei cuiuſcunque, vel minimæ pretium cognoſcere, quam Natura produxerit, aliam atque aliam admirationis materiam omni ſuo opere ſolita miniſtrare, quæque terræ impreſſa reliquit veſtigia, ea mens capax, & prodigiorum artifex Gigantis eſſe deprehendet.

Equidem iſta magnificentiùs, quam veriùs me dixiſſe nemo putauerit, qui vel ſolas Cochleæ ſpiras intuens exiget ſecum, quantopere laboratum à Geometris fuerit in illis rite ducendis, & verò quæcunque demum eius artis præcepta tradiderunt, aliter eſſe tamen ſemper ſunt viſi, vt qui eam è circuli portionibus in anguſtius ſpatium ſemper contracti compoſuere, cum contra ſpirales lineæ circuli haud ſint, tametſi circulares appareant. Quis, rogo, Vitruuius tam mirabilem, & nulla ſatis arte imitabilem domum ædificauit? Equidem quo magis inueſtigandis earum cauſis progreſſus fueris, eò clarius deprehendes veriſſimum eſſe, quod Veteres dicebant, Deum, Naturæ nomine comprehenſum, in omni opere ſuo, geometrizare quodammodo, adeoque licere in ſimplici Cochleæ ſpira iucundiſſimo labore humanum ingenium ſeſe circumagere.

Non erit proindè, aut inutilis, aut ſtultus eorum labor, qui vel è Pelagi fundo, vel littorali arena legant quod, ceu foret indignum oculis noſtris, aut aquis obruitur, aut pedibus proculcatur; At inquiet aliquis, nunquid ante diſquirendum cenſes, ſit ne quod pertractandum ſuſcipimus argumentum eiuſmodi, quod dignitate ſua, ac pretio temporis, ac laboris impenſam

pro-

promereatur. Eſt ne autem contemptibilius, atque informius Cochlea ex Animalibus vllum? Quam aptè illam contemplanti obijcias quod Teutonum Orator Romanis, qui, vt Plinius refert, Romam vbi veniſſet, eiuſque pulcherrima quæque luſtraſſet, contemplari iuſſus à ducentibus fuit tabulam pictam ſummi, vt aiebant, pretij, atque artificij. Referebat ea Paſtoris ſpeciem paſcendo gregi intenti, habitu, qui huic hominum generi vſitatus, vili, ac incompoſito. Iam vbi ille ſemel atque iterum omnem dimenſus oculo fuiſſet, nullo neque admirationis, neque approbationis edito ſigno, profeſſus eſt: *Sibi donari nolle talem Virum viuum verumque:* Sugillans haud obſcurè infelicem laborem haud alio fructu inſumptum, quàm vt eius hominis effigies coloribus repreſentaretur, quem eorum adſtantem nemo, vel aſpectu dignaretur. Nunquid autem in Cochleas non hoc aptiùs cadit? Sanè *limaces à limo* dicuntur, Feſto Pomponio teſte, vt adeò à luto natiuam humilitatem ducant, ipſaque Anatome, quantumuis ſeſe fatiget, artus ordine diſpoſitos reperire non poſſit: neque aliud adeo mireris, quam quod animantes, cùm ſint, nihil fere animantium habeant, quippe corporis adeo imperfecti, vt neque oculis, neque ſanguine, neque corde præditæ duras ſilices ſenſu, ac motu parum admodum vincant. An fortè in tam vaſto Naturæ Theatro deſunt res aliæ nobiliores, elaboratiores, digniores, oblectando ſapientis animo accommodatiores? Par iſta profectò ingenij tam male feriati ſtoliditas eſt illi Claudij Cæſaris, quem ſcribit Lælius Calcagninus diſpoſitum in ordines Exercitum aduersùs mare duxiſſe, iuſſis militibus galeas Cochleis, quæ litus omne complebant, onerare *hac ratione de Oceano triumphaturum*.

Lib. 35. c. 4.

De calculorum ludo.

Hæc pluraque alia dici fateor poſſe ab ijs, qui nihil præterea cogitantes in ſolo nomine, vti per vulgi ora vagatur, acquieſcunt. Ego verò haud alia mihi defenſione opus eſſe cenſeo quam, vt palam faciam, Sapientem ex omni re quantumcunque minuta, ac exili, quam ipſi Natura obtulerit, capere voluptatem poſſe. Vnum à te poſtulo, vt intelligentiam iuxta, ac ſenſum ad iſtarum, de quibus agimus, Conchularum conſiderationem demittas, ſic vt altera alteri magiſtra fiat, ac iſte illi ſe ducem præbeat, eo planè modo, quo in arte nautica oculus manuſque mutuum ſibi officium præſtant, cum ille deſcriptas nauigationum tabulas examinat, iſta ad earum præſcriptum

temonem regit, & vela pandit, atque alter ſcientiæ, altera experientiæ magiſterio edocetur. Idem ſeruet neceſſe eſt, qui de Naturæ operibus philoſophari amat; quippe in ijs diſciplinis quæ planè contemplatrices ſunt,licet quidem eſſe cæco,reuocatis ad intima mentis penetralia rerum imaginibus, quod vt melius conſequerentur, non defuerunt Philoſophi, qui barbara quadam immanitate oculos ſibi eruerunt, verùm in Philoſophia naturali illos habere nos duces oportet, ac monſtratores, niſi identidem incurrere in offendicula velimus. Hinc ſapienter monet Galenus: *Quicumque vult operum Naturæ eſſe contemplator, oportet eum credere proprijs oculis*. Quapropter curandum ſedulò eſt, vt certa rerum experimenta teneas, vt ne errore labaris, quo etiam me aliquando mare decepit, cum ſcopuli cacumen arbitrarer, quod nubis Horizonti imminentis erat principium. Sic igitur experientiæ partes erunt multorum rationum fundamenta ingenio miniſtrare, quandoquidem, ſi Tullio credimus, *temerarium eſt, aut falſum ſentire, aut quod non ſatis explorate perſpectum ſit, & cognitum, ſine vlla dubitatione defendere*. Et verò ſubit me neglecti opportuniſſimi temporis pœnitentia, cùm ad litus maris Adriatici habitanti commodum eſſet multas mouere quæſtiones, earumque ſolutiones animaduerſionibus fidelioribus adinuenire. At neque ſic tibi fidem adhibere te velim, vt falſitatis coarguas quæcunque alijs idoneis cæteroquin auctoribus comperta fuerunt. Mihi ſanè propoſitum eſt per aliorum narrationes viam ſternere ad multarum quæſtionum haud ita expeditarum rationes eruendas, quas vbi experientia duce inueſtigare non licebit, eas in medio relinquam felicioribus ingenijs penetrandas, & remoto penitùs omni ambiguitatis velo inſpiciendas; nempe ſatis habiturus ſum, innoxia voluptate oculos tum mentem non inutili doctrina pauiſſe, vel quæſtiones mouendo, non indignas Philoſopho, vel à terrenarum rerum conſideratione ad cœleſtium contemplationem animum ſubleuando. Sic vt ex illarum admiratione ad Conditoris laudes exurgat, illius videlicet Artificis, ac Præceptoris, qui dubijs omnibus vnus occurrit, nodos omnes diſſoluit, & veritatem ex quauis quantumuis perplexa ratiocinatione exculpit.

Ita veterum præſcripto nauigabimus nondum audentium alto ſe committere, *& alter remus aquas,alter ſibi radat arenas*; Prop.lib.3 egregiam voluptatem capturi, dum prope litus mare percurrentes,inambulare quodammodo terræ nullo pedum labore, naui-

gare

gare verò nullo naufragij metu nobis videbimur. Neque otioſa, aut ſterilis, ſed fructuoſa eius recreatio futura eſt, qui veluti cymbam promouens, vel è terra paſſim flores legit, vel retia, ac naſſas colligit curioſis pelagi partubus refertas. Itaque dum naturales cauſas attingemus, veluti remis vndas ſulcabimus, dumque iſtas penitus introſpicere non dabitur, ad vniuerſalis cauſæ recondita myſteria, velut in portum, & ſolidam terram è naufragij periculo nos recipiemus.

Haud equidem conſilium eſt, ſpiſſum volumen conficere, referendo quidquid ab alijs Scriptoribus de Natura Teſtaceorum fusè copiosèque traditum reperi. Vt enim ingenuè dicam, tametſi multos eorum percurrerim, non tamen contigit reperire, quod concupieram, atque illi ſeſe expoſituros promiſerant. Viſi mihi proindè fuerunt earum Auium inſtar, quæ ſuſpenſæ in aere alarum vaſtitate, ac multitudine plumarum magnam ſui ſpeciem faciunt, captæ verò deplumatæque venatoris expectationem molis, ac corporis exilitate deludunt. Habeat proindè laudem ſuam Ariſtoteles, quam illi animaduerſiones ſuæ, in Libro quarto Hiſtoriæ Animalium præcipuè congeſtæ, pepererunt. Habeat, & Plinius ſuam; nec minorem reportaſſe Bellonium dixerim, qui eam ob cauſam difficillima longiſſimaque itinera per tres Orbis Partes Europam, Affricam, Aſiamque ſuſcepit. Rondeletio quoque accuratæ deſcriptiones, Geſnero, damnatæ licet memoriæ Scriptori, eruditæ annotationes, ac denique Saluiano diligens multorum corporum Anatome laudem ſuam afferant. Porro ex his ea tantum delibabo, quæ ad breuem tractatum conficiendum erunt ſatis: perindè enim ac Coralliorum Piſcatores, nulla certa ratione itineris ſibi præſcripta, ibi ſcilicet interſiſtunt, vbi ſpem concipiunt inſignem ramum è maris fundo reuellendi, ego quoque huic mori inſiſtens non id omne conſectabor, quod dicendi argumentum, ac materiam præbet, verum id dumtaxat, quod vel repetere neceſſarium, vel cognitu dignius conuenientiuſque reputauero. Addam quæ alij, ſeu inſcitia, ſeu pigritia inexploratum dimiſere.

Et certè non facilè dixeris, vtra in re magis laboret ingenium, an tractata ab alijs argumenta retractando, an noua comminiſcendo. Equidem in his viam tibi aperias neceſſe eſt, vtque ad metam pertingas, tuis ipſe te pedibus tribuere: vtique cum deſertas per Regiones, tamquam per Libyæ arenas, veluti va-

ſtum

ſtum per mare, nullo ſignata veſtigio incedendum ſit, in quibus

Lucan.l.9. *Iter omne latet: nec ſunt diſcrimina terræ*
Vlla ——
Nullusque poteſt conſiſtere miles
Inſtabilis raptis, etiam quas calcat, arenis.

Exiguus profectò illorum numerus eſt, qui pariter, ac argumentum quoddam pertractandum ſibi propoſuere, viam ſtatim inueniant, qua perducantur ad metam, imò plerique, cum iam ſibi attigiſſe illam videntur, adhuc in principijs, atque carceribus conſiſtere deprehenduntur. Accedit quòd in tam varias, ac propè infinitas ſemitas, aliorum videlicet, qui præierunt veſtigijs ſignatas, diſtractum ingenium in totidem laberinthos ſe inducit, è quibus euadendi difficultatem ipſa viarum multitudo facit. Hinc iſta, quam in Teſtaceorum contemplatione honeſtiſſimam voluptatem afferre lectoribus conſtitui, non ſane exiguo labore parabitur, quippe quorum, vel ſola nomenclatura tam diuerſa apud Scriptores eſt, vt non ſine labore deſignatum ab illis corpus intelligas, de quo ſit deinde diſſerendum. Quanti verò erit operis eorum naturam cauſaſque philoſophando comprehendere? neque ideo tamen deſpondere animum; imo Platonis dicto inter huiuſmodi anguſtias excitari te velim.
Dial.5. de Rep. *At non eſt nobis quoque natandum, conandumque, vt diſputationis vndas incolumes euadamus?* Ariſtotelem proinde imitabor, qui in triginta octo Sectionibus Problematum ſuorum pluſquam mille quæſtiones propoſuit, ad rerum cæteroquì notiſſimarum arcanas cauſas eruendas. Ego quoque ſeligam aliquas ad ſolum Genus Teſtaceorum pertinentes, occurram dubijs per eas rationes, quæ ſe offerent, atque efficaciſſimæ videbuntur, ita dumtaxat, vt alijs integrum ſit addere quidquid volent, itaque quod ipſe dixero, ex eo pretium habebit, quod alij, vel iam adiunxerunt, vel præſtantius etiam ſubindè adijcient. Nempe, vt
Lig.1.Metaph. ait Ariſtoteles: *Quiſquis aliquid de Natura dicit, & ſinguli quidem nil, aut parum ei addunt, ex omnibus verò collectis, aliqua magnitudo fit.* Quod ſi ſecus agerem, non vitarem temeritatis vitium, ab eodem Philoſopho in alijs reprehenſum, Lactantio teſte; *Aut ſtultiſſimos, aut glorioſiſſimos fuiſſe, qui exiſtimaſſent Philoſophiam ſuis ingenijs eſſe perfectam.* Conabor præterea id ita præſtare, vt etiam mediocriter eruditis quam minimo labore ea contemplatio conſtet. Atque vbi vel Natura, vel Ratio con-

controuerſiam pepererit, primas partes Veritati dabo, Senecæ monito obſecutus. *Multum Virorum magnorum iudicio credo, ſed non me cuiquam emancipaui*. Vbi deinde tam abſtruſum erit argumentum, vt ad intimiora penetrare ſenſus vetentur, dubitabo ſcilicet, atque ex illo *mihi videtur* eorum audacia reprehendetur, qui ſtatim facilèque pronunciant *ita rem ſe habere*. Apparebit demum quam voluptatem capere liceat ei, qui ex inſpectione Cochlearum didicerit, non eſſe indignas admiratione noſtra, imò deberi earum conſiderationem Philoſophiæ totius Naturæ ſcrutatrici, ideoque à Sapiente non alienam eſſe RECREATIONEM. Epiſt.45.

CAPVT PRIMVM.

Qua ratione mens, oculique Sapientis poſſint Cochleis delectari.

OTia, quibus Sapientes ſolent animum relaxare, haud ſunt in eo à curis omnibus reuocando, vt ſolent aliquando Nautæ, quorum mos eſt è naui in litus deſcendere, vt in eo vndarum agitationem tantummodo euitent. Oculus ſapientis Brutorum, & Vvlgi oculis eſt longè diſſimilis. Hi enim non differunt à ſpeculo, in quo tantum nudum obiectum cernitur, eamq; ſententiam de eo proferunt, quam ſpecies ab eodem tranſmiſſæ ſuggerunt, albumque eſſe dicunt ſi album videant, bicolorem verò, ſi duobus coloribus picturatum. *Attonitum propterea facit Idiotam materia*, inquit Galenus, cum oculis vſurpat opus, vel Artis, vel Naturæ præclarum. *Artificij verò magnitudo* ſapientem, qui non oculis tantum, ſed mente perluſtrat. Intima hic obiecti quodammodo fibras penetrat, & veluti anatomico cultro præditus omnia diſpicit, nec à labore ceſſat, donec oblectamento illo afficiatur, quo poſt Geometricam demonſtrationem inuentam, centum victimas, vt Muſis gratias haberet, Pythagoras iugulauit, & quo Archimedem ita à ſenſibus abſtractum ſcimus, vt circulo inſiſtens ſupra arenam delineato, ab horrida mortis facie non abhorreret, quam ei Dioniſij miles Syracuſas aggredientis minitabatur. De vſu par. lib. 3. c. 10. Plutarcus in Marcello.

Eſt inquam Sapientis animi Relaxatio, vt ea, qua idem Archimedes in balneo ſæpius oblectabatur, Geometricis demonſtratio-

ſtrationibus ſtudens, digitoque lineas formans ſupra corpus odoratis vnguentis delibutum. Adeò verum eſt maxima voluptate tunc animum affici, cum eò libere rapitur, vbi Natura rerum ſenſibilium obijcit venuſtatem. Quamobrem eam tanquam prouidam altricem eſſe obſeruat Seneca, quæ ingenitam in homine ſciendi cupiditatem poſſit explere, cum *curioſum nobis ingenium dederit. & artis ſibi, ac pulchritudinis ſuæ conſcia ſpectatores nos tantis rerum ſpectaculis genuit, perditura fructum ſui, ſi tam magna, tam clara, tam ſubtiliter ducta, tam nitida, & non vno genere formata, ſolitudini oſtenderet.* Et quocunque oculos conuertamus, vbique theatra rerum ſciendarum ampliſſima pateſiunt, quarum cognitione vtiliter animus oblectetur

Plutar. contra Epic. ſent.

De otio ſap. c. 34.

E più dell'opra, (vt ille cecinit) *che del tempo auanza.*

Nec in tam vaſta rerum cognoſcibilium Vniuerſitate, vel ex minimis aliqua poteſt indicari, quæ à curioſis Naturæ indagatoribus, veluti abditus theſaurus, non iudicetur. Singulis pedum veſtigijs prodigiorum aceruus ſubeſt, ſiue per amœna pratorum, ſiue per littorum ſpatioſa diſcurras, vbi flores quicunque, & arenæ fragmenta inter ſe notabiliter differunt, vel forma, vel colore, vel magnitudine, vel duritie. At aliqui mente nimis decepti herbas, vt ita dicam, veluti Bruta decerpunt, floreſque calcant, eorum pretioſiſſimum ſuccum negligentes. Quamobrem iure merito D. Leo omnes Mundi plagas paginas publicas appellauit, quæ ab omnibus quidem leguntur, intelliguntur à nemine.

Ser. 7. de Ieiun.

Quod ſi vniuerſus Terrarum Orbis huiuſmodi doctrinarum fodinas mentibus vbique proponit, in mari quidem præcipuè, cuius *in ſcopulis quoque ipſis, & lapidibus,* inquit S. Ambroſius, *reperit Natura, in quo delectaret.* Veluti in omnibus montium præruptorum ſaxis, omnique ſpeluncarum, licet abdito receſſu, aliquid naſcitur, quod medicinæ facultati adiumento eſt.

Præfat. in Pſal.

Rerum profectò Nouitas vehementius mentem allicit quam excellentia; Quamobrem quæ aſſiduè oculis vſurpamus, quamuis decora, & admirabilia ea ſint, vt plurimum prætermittimus, nec oblectatione eorum animos recreamus, ignorantiam noſtram hoc pacto lactantes, qua rerum cognoſcibilium notitia mentes priuantur, theſauro ſcilicet pretioſiſſimo, ſub rerum omnium ſuperficie, tanquam velo, à Natura recondito.

Hoc veritati maxime conſentaneum de quocumque maris Cochlea affirmare haud dubitabimus, ſi eius fabricæ ſtructuram

ram

ram, ſi colorum varietatem, ſi partium ornamenta, quibus omnes condecorantur diſpiciemus, adeo in ſingulis prodigioſa, vt cum qualibet cæteræ de pulchritudine dimicent.

E quel che il bello, e il caro accreſce all'opre
L'Arte, che tutto fà, nulla ſi ſcopre.

Ars enim, qua exornantur, ſupremæ mentis eſt, vnde ſtudio quodam laudabili in littoribus Oceani remotiſſimis colliguntur à multis, vt inter gazas pretioſiſſimas collocatæ luſus Naturæ oculis intuentium explicare poſſint, & oblectationem parere non imparem illi, qua Romanus Vliſſes Petrus de Valle afficiebatur, cum Orbem Terrarum diſcurrens, *mores hominum multorum vidit, & Vrbes*. Ille enim Epiſtola vndecima referens Conchas in mari Rubro inuentas ait: *Peſcaua io, e preſi quantità di Oſtriche, e Lumache di più ſorti, tanti Coralli, e bizzarie di quel mare, che ne hò empiute quattro, ò cinque caſſe, e già le mando in Italia, per farne col tempo vna fontana in memoria de' miei viaggi. Naſcono queſte in certi fondi, de' quali è pieno il Golfo Arabico, e i Peſcatori ſcendono in quei luoghi ſin con la camicia à pigliarle, che l'acqua non arriua loro à mezzo petto. Io haueuo guſto di dire, piglia queſta, piglia quella, rompi quell'altra, e dauo anco di mano, quando biſognaua, eſſendo l'acqua chiara in modo, che ſi vede il fondo, più che non ſi fà à Puſilipo la ſtate*. Hac ratione itinerum labores ſibi minuens, dum oculos oblectamento demulcebat, vt olim ſuos Beda, huiuſmodi Naturæ ludentis opera ſibi proponens, eaque miracula dicens, *quæ cum veris, ac ſeriys negotiys quaſi fatigata ludendo efformat*. Nec luſus Naturæ Sapientiæ Diuinæ ineptè tribuitur, cum in ſacris paginis eodem ſignificetur circa Mundi opificium intenta *ludens in Orbe terrarum*.

Tirius ſerm. 6.

Beda apud Condon. de Brigan.

Villa enim, vt ita dicam, menti ſpectanda in Cochleis proponitur, ruſtico quidem, & neglecto ornatu concinnata, at idcirco haud minus ſpectabilis, & decora. Hinc iure multi prima rei alicuius apparentia adeo vehementi capiuntur amore, vt cætera negligentes, in eiuſdem contemplatione ſiſtant, non ſtudio prorſus inani, quo Xerſes ille Regum ſtultiſſimus Platanum adamans, Trunci amore militum Turmis, quas in Lidiæ partibus ducebat, turpem nuntium remiſit, imo laudabili, cum Dei opera perſcrutantes, maxima è rebus minimis Sapientiæ Diuinæ argumenta percipiunt.

Ælianus var. hiſt. lib. 2. c. 14.

Multorum profecto Librorum volumina, quibus notiſſima

pluries referuntur, vnica ſuperat pagina, quæ aliquid noui menti diſpiciendum proponit; ideò laudibus ſemper celebrandam ſtudioſorum Academiam arbitror, quam Regiam Societatem Anglicanam dicunt, cuius Aſſeclæ hoc vnum agunt, & verſant, vt Naturæ receſſus vndique ſolerti, omnimodaque indagine magis magiſque pateſiant: necnon Collegium Naturæ Curioſorum, quod in libera Imperij Ciuitate Schuinfurti anno 1652. natales ſortita eſt Virorum delectu abundantiſſimum, quorum plurimi per Germaniæ Prouincias diſperſi, omnes medicis occupationibus dediti, phyſicis conſiderationibus, & experimentis vacant. Celebrandum pariter eſt Italicum Experimentale Sodalitium, cuius Collegæ veritatem adhuc ignotam experimentis detegunt, inter quos magni nominis Virum Florentia nutrit D. Franciſcum Redi, Patriæ decus, literatorum non infimæ magnitudinis ſidus, & ob experimenta quamplurima in Naturæ arcanis ſtudioſè peracta Magnis Etruriæ Ducibus charum, vt cætera ommittam, in Europa inſtituta, ad rerum veritatem perquirendam Veteribus omnino ignotam, pateatque Senecæ effatum, qui dum viueret, ait: *Multa ſæculis tunc futuris, cum memoria noſtra exoleuerit reſeruari*. Hinc etiam laudibus extollendus, qui Animalculorum partes minutiſſimas, nec antea viſas, ſmicroſcopij ope mole auctas ſpectandas propoſuit, qui Araneorum formas, eorumque telarum ſtructuram, tempus inſuper & fabricandi rationem exactè animaduertit, qui multorum Inſectorum fibras accuratiſſima diſſectione luſtrauit, omnes quidem Veterum Philoſophorum iactabundas mentes redarguentes, multarum rerum cognitione penitus deſtitutas, comprobanteſque, quod de Sapientia Diuina Vates ſacer affirmauit, aſſerens Deum mira ſemper operari, cum effundit illam *ſuper omnia opera ſua*; Quamobrem Recens Auctor ſuo calamo extollens ſplendidam liberalitatem, & ſolertiam, qua Magni Etruriæ Duces Academiam promouent, ad res naturales attentè diſpiciendas, inſtitutam, eos dixit, *Promotori d'ogni marauiglia naturale, e benemeriti di ſimiglianti delitie letterate, che ſono i degni trattenimenti delle anime grandi, e che raddoppiano la corona in chi regna frà prerogatiue di tanto acclamate eruditioni*.

[Margin: Nat quæſt lib.7.c 31.]

[Margin: P. Gio. Paolo Oliua nelle lettere Tom 2. let. 665.]

Ea etiam de cauſa Alexandri Macedonis curioſitatem probamus, naturam Animalium omnium dignoſcendi cupidam; quamobrem ſcimus *Ariſtoteli ſummo in omni doctrina viro aliquot millia hominum in totius Aſiæ Græciæque tractu parere iuſſa*, mirè

[Margin: Plin. lib. 8. c. 18.]

mirè quidem illum oblectantibus Animalibus; quæ ex varijs terræ mariſque diſſitis partibus deportabantur, vel Quadrupedia illa eſſent, vel Pennata, ſiuè Aquatilia; omnia ſanè, aut forma, aut moribus, ad oblectamentum afferendum aptiſſima. Eorum partes deinde Philoſophus pariter, & Notomiſta Ariſtoteles diligenti perquiſitione ſingillatim recognoſcebat, vt omnium mores, proprietates, & appetitus, ſi clarè non deprehenderet, ſaltem argueret; idcirco Quinquaginta fermè volumina illa præclara de Animalibus condidit, quorum aliqua, à temporum ruinis ſublata, quidquid ille de Inſectis Terræ, de Muſciculis Aeris,& Oceani Teſtaceis diſſeruit, nobis referunt.

Quamuis igitur viliſſima ſint omnium Aquatilium Teſtacea, arguendum me fore haud exiſtimauero, ſi paruo volumine in ſucciſiuis horis, rebuſque magis ſerijs ſubtractis, concinnato, quamplures Cochleas recenſebo, quas, licet inutiles viſas, ac flocci æſtimandas, aptas tamen duxi ad ingeniorum humanorum iactantiam infringendam, cum experientia ſatis abundèque ſit comprobatum, quod Plinius in libris Inſectorum animaduertit: *Rerum videlicet naturam, nuſquam magis, quam in minimis; totam eſſe. Quapropter*, inquit ille, *quæſo ne noſtra legentes, quoniam ex his ſpernuntur multa, etiam relata faſtidio damnent, cum in contemplatione Naturæ nihil poſſit videri ſuperuacaneum*. Quibus dictis non ſolum voluptas illa aſſeritur, qua ob nouas rerum cognitiones mens Hominum capitur, verum Naturæ voluntas explicatur, quæ, aſſerente Tertulliano, non ad oſtentationem inanem diuitiarum ſuarum res condit, ſed ad homines vtiliter erudiendos omnia molitur. Hoc de mari à nobis dicendum eſſe quis dubitet? ſacro enim Vati, quælibet ſub aquis condita obediunt, cum inquit; *Confiteantur tibi omnia opera tua: benedicite Cete, & omnia quæ mouentur in aquis.* Neque linguæ vociſque priuatio locum dubitationi relinquit, ait acutiſſimè S.Proſper, *cum laudantia dicantur, quæ ſunt laudabilia, dum quæ non poſſunt eloqui, faciunt non taceri*. Sub aquis enim, Nazianzeno docente, veluti Nautilus cognitio eſt, quæ ſine remis, ſine velis, & clauo, feliciter ſinus Oceani profundiſſimos peruagatur, receſſuſque ſcopulorum abditiſſimos perluſtrat, in quibus Purpurarum tincturas, & Concharum margaritas recognoſcit, ac Platonis effatum damnat dicentis, *nihil memorabile producit mare*. Si Cœlo illud compares paludi quidem non abſimile dices, at prodigiorum fodinas eius

Lib. 11.

De Reſur. c. 12.

In Pſ. 140.

ſinus eſſe quis dubitet? Quamobrem S. Abbas Radbodus ſub aquis vitam traducere poſſe peroptabat, vbi mira Naturæ opera ſine vlla mentis euagatione contemplaretur.

Magna quidem ad hoc requiritur Vis ingenij, & perſpicacia; quoniam, cùm aliquid difficile captu mente aſſequi non poſſumus, aut aliena nimis à veritate pronunciamus, aut omnino tacemus, ab eo animi mœrore abhorrentes, quo Tyrannus Ægiptiorum Farao excruciabatur, cum viliſſimis ranis, & muſciculis præfocatus indecorè moreretur. Quare etruſcus ille Poeta res æque difficiles, ac iucundas ſcitu mente reuoluens, lepidè ſcripſit.

Hor dell'Ingegno ogni vn la zappa pigli,
Berni. *E ſudi, e ſi affatichi, e ſi aſſottigli.*

Ideſt Ingenij ligonem quiſque arripiat, & ſudet, defatigetur, & acuatur.

E quibus abundè comprobatur otio non inutili Cochleas è littoribus colligi poſſe, non vt ſuperuacanea ornamenta, ſicuti mulieres Braſilianæ, capiti imponamus, ſed menti ſcientiam comparemus, quod Capite ſequenti clarius comprobabitur.

CAP. SECVNDVM.
Qua ratione à Cochlearum contemplatione Menti oblectatio augeatur.

QVæ hactenus dicta ſunt, eam tantum delectationem explicant, qua purus oculus in rerum naturalium contemplatione recreatur; Quod ſi è rebus, quæ ſenſibus obijciuntur ad Artificem Diuinum, à quo, tanquam à perenni fonte, quidquid pulchrum, quidquid bonum eſt in Orbe terrarum, emanat, mentem noſtram extollamus, oblectamento prorſus inexplicabili afficimur. Brutorum profectò, non Hominum mos eſt, oculis tantum, non mente vti, in hoc adeò ſpecioſo rerum theatro, in quo, teſte Epitecto, tanquam ſpectator naſcitur homo, optime ſciente pulchritudinem non poſſidentis, ſed videntis bonum eſſe; quamobrem (ait ille) *turpe eſt homini, ſi indè* Apud Arian. lib. 4. c. 6. *incipiat, & eòdem deſinat, vbi cætera ſolent ratione deſtituta, magis autem conuenit indè incipere, in eo autem deſinere, quòuſque Natura nos euexit ad faſtigium quoddam, quo nimirum res con-*

contemplaremur, eiſque attenderemus, quas D. Gregorius, *tanquam veſtigia Creatoris agnouit, & per illa, quæ ab ipſo ſunt ſequendo, imus ad ipſum.* Moral.lib. 26.c.8.

Neque debitum omne perſoluimus, ſi cognitione ſolam curioſitatem nutrientes, ieiunas prorſus animi affectiones relinquamus; rerum quippe naturalium varietatem fruſtra contemplabimur, niſi earum Conditorem amemus. *Vanos eſſe ſenſus hominis, in quibus non ſubeſt ſcientia Dei*, ſacra teſtantur eloquia, & nulla prorsùs vtilitas è ſola cognitione ad nos deriuatur, niſi Theſauros, in rebus latentes, percipiamus. Quis Plinio, quis Ariſtotele in eruditione rerum naturalium maior? In die Pent.ſer.3. attamen illorum miſertus eſt D. Abbas Clareuallenſis, eò quòd in rebus earum Ordinem, & Naturam, ſint perſcrutati, neglecto prorſus fine, in quem eaſdem Opifex ſummus direxit, vt nempè, ait Gilibertus, *prudenter intuenti admirationem Conditoris facerent, & piè conſideranti amorem.* Ser.3.in Cant.

Hinc S. Auguſtinum vehementer pœnituit ſeſe otiosè Araneum obſeruaſſe, qui Muſcas venabatur, ac ſi truculentas Gladiatorum pugnas in Theatro circumſpexiſſet, cùm etiam ex aranei venatu haud paruam percipere poſſet vtilitatem, ſalubriter animum erudiendo, vt S. Propheta Dauid eundem in pomarijs videns, ſuos mores inſtruxit, dicens, *Anni noſtri ſicut aranea meditabuntur.* At vbi ad meliorem vitæ frugem ſe recepit, ab inutili ſciendi voluptate abhorruit inquiens: *At ego iam in illa vanitate non eram; tranſcenderam eam, & conteſtante vniuerſa Creatura tua, inueneram te Creatorem.* Lib.8. Confeſſ. Philoſophos omnes inſuper erudiens, cognitionibus tanquam alis vſuros eos eſſe, vt ad Dei ſolium mens euehatur, cum dixit: *Si placent corpora, Deum in illis lauda, & in artificem eorum amorem retorque.*

Neque longo pennarum volatu, ſed vnico oculorum ictu opus hoc perficiendum eſſe docet Richardus Victorinus, Tract. de grad.char c.3. cùm attentè perquirens, cur in ſponſa ſacris Canticis deſcripta, Columbæ potius oculos, quam linceos ſponſus adamauerit, demum ingenioſè ſibi reſpondet: Oculos Columbarum ſufficere, eò quòd haud longè ſponſus abſit, ſed vbique ſit proximus, ideò *Columbinum oculum Amorem eſſe, qui in rebus humano vſui conceſſis, quocumque ſe vertit, familiarem habet admonitionem amoris.*

Quamobrem Pinacothecam eſſe hanc rerum Vniuerſitatem

tem S.Proſper iudicauit,in qua ſummus Rex, atque opifex Deus ſuas collocauit ſtatuas, quibus publicatur. Illarum nempè nulli, licet elingui, dicendum eſt, *loquere, vt te videam*, vt olim diſcipulo Socrates aiebat: *Habent enim, ſi intelligantur, linguam ſuam*, ait S.Auguſtinus, qua ſuum Conditorem celebrant, & amorem erga eundem ab Auditoribus exigunt, *& vndique omnia tibi reſonant Conditorem, & ipſa ſpecies Creaturarum voces quadam ſunt laudantium*.

In Pſa.16.

Cum cæteris Animalium diuerſorum agminibus omnes etiam ſpecies Teſtaceorum voces ſuas reddunt, carmine danidico extimulante: *Volucres Cœli, & Piſces maris, & qui perambulant ſemitas maris*. Omnia enim ſtatuis Mercurium referentibus æquiparauit Pachimerus D. Areopagitæ ſcholiaſtes, quæ rudi Minerua ſculptæ, & pedibus manibuſque orbatæ, numina condebant in ſinu, nec vllam, licet ex minimis, rem indicare quis poteſt, in qua aliqua Diuini Conditoris prærogatiua nou affulgeat. Conchulàm maris aliquam menti tuæ proponas, inquit Tertullianus, *& tibi, crede mihi, patebit Deus, ſanè totius expers inuidiæ per ſingulas Mundi particulas vbique ſplendens*.

De cœleſt Hierar. c, 2.§ 5.

Neque enim Diuini Conditoris prærogatiuæ radijs Solis tantum,& Planetarum Hominibus deſcribuntur. Minimæ etiam viliſſimæque res, *quæ ante oculos ſtant*, docente Seneca; *auctorem ſuum ingerunt, & inculcant, nec obliuiſci eius ſinunt*. Et *à rebus medijs, & infimis nominatur Deus*, ſapienter inquit D. Areopagita: cum à ſingulis earum, aut Sapientia, aut Prouidentia, aut Bonitas eiuſdem indicetur, quibus tam mira, tam pulchra, tam varia ſciuit, potuit, voluitque conficere. Si ab eius manibus venuſtatem talem rudis materia mutuatur, qua nam pulchritudine prædita mens erit, à qua qualibet Orbem Terrarum exornantia perficiuntur: *Inuiſibilia profectò ipſius à Creatura Mundi, per ea, quæ facta ſunt, intellecta conſpiciuntur*. Omniaque cum mediocribus minima, mediocria cum maximis aſſiduo marte concertant, vt Artem ſui Conditoris declarent non magis prodigioſam,quam dignam amore.

Lib.1. de benef. c.12

C.Hierar. c.2. §.5

ad Rom.1.

Hac de cauſa aliquos truncis arborum amplexus, & Plantis oſcula dediſſe, nobis narrant hiſtoriæ, non quidem amore erga eas ductos, ſed Conditoris, qui hominum vtilitati omnia perfecerat. Hac pariter de cauſa S. Rotardus floribus adeò ſuauiter recreabatur, vt cum virentibus non poſſet, ſaltem frueretur depictis, & apis inſtar, mel è ſingulis delibaret. Maximus inſu-

inſuper Epiſcopus ſemper præ oculis eoſdem habens, Dei prærogatiuas, veluti coloribus in illis expreſſas, recognoſcebat. B. Ioannes Marinoni, inter Clericos Regulares ob ſanctimoniam morum illuſtris, campos videns, ſeu virentibus herbis, ſeu matura ſegete flaueſcentes, pias lachrymas copioſè effundebat. Et D. Ignatium Loiolam in ſingulis rebus philoſophantem defixum hæſiſſe ſcimus, & animo pluries defeciſſe, ac ſi in ſingulis attonitus redderetur ab ipſo Deo, omnes earum partes moliente. Qua de re S. Theodoricus orbem Terrarum contemplari peroptans, eò quòd à gloriæ ſolio quodammodo recederet, ſuum errorem apud Deum excuſat, aſſerendo: à Mundo elementari omnes Hominum cognitiones expleri omnino poſſe. Nobis enim extra Cœlum exulantibus Deum clarè intueri non conceditur, ſed ea recognoſcere, quæ Deus ipſe condidit, ob quorum notitiam non medioeri de illo ſcientia potimur; quare Salomon vnumquemque noſtrum alloquens, viam ad illam aperit, cum ait: *Conſidera opera Dei*, porrò, *à magnitudine ſpeciei, & creaturæ cognoſcibiliter poterit Creator harum videri*. In medit. de Chriſt. Crucif. occupat. Sap. 13. 5.

Hac mihi ſuadeo animi relaxatione Regium Prophetam Dauidem rebus ſenſibilibus delectatum, cum per amœna camporum, per Aulæ cubicula, per ſiluarum inuia ſpatiabatur, vbi varietate, & elegantia rerum, vel pulchritudine colorum, vel partium diſpoſitione mentis curas ſapienter demulcebat, dicens: *Delectaſti me Domine in factura tua, & in operibus manuum tuarum exultabo*, deinde Diuinam Sapientiam haud potens intimè perſcrutari, nec non prouidentiam, omnia gubernantem. *Quam magnificata ſunt opera tua Domine*, ſubiungebat, *Nimis profunda facta ſunt cogitationes tuæ, vir inſipiens non cognoſcet, & ſtultus non intelliget* hæc. *Stultus* quidem, eò quòd intimè omnia diſpicere ſibi ſuadeat, cum externam tantum ſuperficiem rerum contempletur, *Inſipiens* verò, quia videndo attonitus hæret, mentem ſuam ratiocinatione à Deo iuſſa minimè exercens. Pſal. 91.

Mirari fas eſt dum ab Ethnicis ipſis hanc veritatem docemur. Plutarchum audiamus. *Amor* Diuinus, inquit ille, Traianum alloquens, mortalium oculis ſubiecit rerum bonitatem, & pulchritudinem, *vt ipſis, quæ foris apparent, gradum faciamus ad Diuinum illud amabile, & vere beatum, & admirandum pulchrum*. Sicuti Geometriam addiſcere cupientibus piramides, globuli, & cubi lignei, vel metallici proponuntur, In herot.

vt

vt in materia figuras tantùm ſpeculentur.

Quæ cùm ita ſint, negandum profectò eſt temporis pretioſi iacturam fieri ab homine, illoque indignum eſſe, quamuis ei Natura *os ſublime dederit Cœlumque tueri*, in luto oculos mentemque defigere, in quo Teſtacea naſcuntur: imò prudentis eſſe; cùm eorum perquiſitione adeò ſalubriter poteſt mentem ſuam erudire; non ſecus, ac ſapientem diceremus Regem illum, qui gemmas in luto diſperſas, ad diadema condecorandum, ditandumque colligeret.

His igitur prælibatis, contra aliena dicta me ipſum munire neceſſarium duxi, antequam Teſtaceorum tractationem aggrederer, demonſtrando ſcilicet vtile otium, quo ſapiens in eis perquirendis oblectatur. Quamobrem nullorum irriſiones pertimeſcens, quamplurima è Maris fundo accepta, in conſpectum dabo. Flumina enim ipſa, quæ ſuas opes feliciter in eo deperdunt, ac nomina, *eleuauerunt vocem ſuam*, ſacro teſtante eloquio: *Mirabiles elationes maris, mirabilis in altis Dominus*. Quippe ſub aquis Innumera Teſtaceorum ſeges latet, quæ iure oculis ſpectanda proponitur, vt admirentur, menti verò, vt erudiatur, Animoque omni, vt erga Diuinum Artificem amorem, ſeſe ſalubriter oblectando, concipiat. Feliciter igitur fruere his epulis literarijs Quicumque haſce paginas pertractas. Illæ (beneuole Lector) famem curioſam vt eximam, tibi donantur; ſi ventriculum nactæ fuerint fortè delicatioribus aſſuetum cibis, faſtidientem animalia hæc Teſtacea, primo aſpectu quidem horrida, ſub eorum tegumento ſcias iuxta Academicorum Intronatorum lemma. *Meliora latere*. Quod ſi mente ægra accedas, prorſus abſtineas rogo.

Ægro namque optima ſæpe palato
Inſipida, at ſanis ſit placuiſſe ſatis.

CAP.

CAP. TERTIVM.

Animalium Teſtaceorum diuiſio, in qua Specierum Varietas, eorumdemque Origo indicatur.

AD explendam Curioſitatem dignoſcendi multiplicem Teſtaceorum Varietatem, quæ in vaſto maris ſinu generantur, haud certè eorum numerum perſcrutari quis debet, quoniam ex Dauidis ore, Oceani penetralja mentis oculo perquirentis, habemus: illic *eſſe Reptilia, quorum non eſt numerus*: & quamuis hiperbolicè loquutum eſſe intelligamus, cùm omninò, quæ ſub cœlo ſunt, finito numero comprehendantur, non tamen à quauis mente, ſed à Diuina tantùm, quæ omnia procreauit, poſſunt ſingula numerari. Sufficeret autem omnes eorum ſpecies, aut formarum peregrina diuerſitate, aut partium combinatione, aut colorum varietate, inter ſe diſtinctas, quaſi militari ordine ante oculos diſpoſitas cognoſcere; quod ſanè obtineretur, ſi oculos conuertere fas eſſet in eam Turrim, è qua, Calligulæ Imperatoris mandato, mira Concharum Cochlearumque copia pendebat, vt in Poſteris memoria excitaretur præclaræ, ſiuè, vt veriùs loquar, ſtultæ victoriæ è mari relatæ, cùm contra ipſum acies bellico timpanorum, tubarumque ſonitu immittens, manum implere Conchilijs litore diſperſis, militibus ſingulis imperauit.

Verùm etſi curioſorum oculi circa ipſam defatigarentur, quid profectò, niſi anguſti litoris fructus dignoſcerent? non autem cochleas in fœcundis vaſti Oceani ſinubus mira aſſiduaque varietate productas. In cupidum ſingulas numerandi ea Biantis irriſio meritò caderet, qua illos proſequebatur, qui cùm Piſces in anguſto maris ſinu viuentes numerare non valeant, multiplicem ſtellarum varietatem, eamque ab oculis remotiſſimam inquirunt. Ingens profectò ſub vndis Animalium Teſtaceorum numerus deliteſcit: & ne meritò irridear, omnium generationes ſingillatim referre non audebo, verùm aliquas eligens ex multiplici ſpecierum varietate, quas in laudabili otio obtinuit curioſitas, oſtendam.

Apud Auctores, qui de Teſtaceis tractationes inſtituerunt,

non eadem fuit eorum diuiſio. Ariſtoteles æquè accuratus, ac curioſus Naturæ perſcrutator, poſtquàm multos cetarios, & hamiotas defatigauit, Alexandri Macedonis ſtipendio laborantes in expiſcando ex altis Pelagi fluctibus, quidquid philoſophica dignum erat obſeruatione, ea in quatuor Claſſes diuiſit, ac ſingulis earum diuerſas alias ſpecies comprehendit, vt cap.4. lib. 4. hiſt. animal. apparet. Etenim quia ad eorum plenam cognitionem haud neceſſaria eſt perfecta, & iuxta leges Logicæ, ſed prudens diuiſio voluntatis. vt ea, qua totus Terrarum Orbis in quatuor partes diſtinguitur, vel in octo intenſionis gradus, calor,& frigus; Omnia hic cum Aldrouando inter Scriptores eruditiſſimo in duas Claſſes diſtribuam.Vna comprehendet ea,quæ vnica teſta circumtecta, Vniualuia dicuntur, altera verò,quæ binis valuis defenſa,vocantur Biualuia.

Lib.1 de Teſtaceis.

Inter hæc autem Animalia aliqua, veluti milites catafracti, teſta vndique circumteguntur, vt Echini, alia ex tegumento vnico, quo defenduntur, aliqua ſui corporis parte exeunt, frontemque oſtendunt, quaſi dimicatura, duobus, aut quatuor corniculis armatam, eiſque quidquid progreſſum in via impedire poteſt, explorant. Huiuſmodi ſunt Turbinata. Biualuia verò ita binis valuis clauduntur, vt non ambæ ex omni parte arctè inter ſe coniungi poſſint, ſed in aliquibus ſunt perfectè cluſiles, in aliquibus ore aperto aliquantulum hiant, vt in Balanis, Tellinis, Dactylis, Pectunculis,& his ſimilibus.

Huiuſmodi diuiſione comprehendimus ea omnia, quæ Plinius longè pariter, ac confusè deſcripſit, poſtquam in difficillima Piſcium perquiſitione vltra centum ſexaginta quatuor diuerſas ſpecies numerauerit. Vbi enim agit de Teſtaceis. *Concharum genera*, inquit, *in quibus mira ludentis Naturæ varietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis,& concauis, longis lunatis in Orbem circumactis, dimidio orbe caſis, in dorſum elatis; leuibus, rugatis, denticulatis, ſtriatis, vertice muricatim intorto, margine in mucronem emiſſo, foris effuſo, intus replicato, iam diſtinctione virgulata, crinita, criſpa, cuniculatim, pectinatim, imbricatim vndata, cancellatim raticulata, in obliquum, in rectum expanſa, pradenſata, porrecta, ſinuata, breui nodo ligatis, toto latere connexis, ad plauſum apertis, ad buccinum incuruis.*

Non tamen plenè,ſic deſcribens, leuigatas omnes, & aſperas comprehendit, non armatas,vel inermes, non nitidas, vel aſperas, non expanſas, vel ſpiris conuolutas, non planas, vel tumeſcen-

meſcentes, non ſtriatas, non pellucidas, & quotquot ingenioſo ſtudio Natura efformauit, mira colorum varietate ita eas exornans, vt ſingulas diſtinctè obſeruate oculus non valeat, ſicuti intimam earum cognitionem aſſequi intellectus deſperat. Sed hoc manifeſtius conſtabit, cùm formarum venuſtatem, & varietatem colorum obſeruantes, videbimus, quam clarè Diuini Conditoris Sapientia in eis eluceſcat. Nunc poſt breuem enumerationem earum Origo indaganda eſt.

Si huiuſmodi Animalium varietate copioſæ Philoſophorum Turbæ paranda cœna hic eſſet, vt ſolebat ad gulæ oblectamentum antiquitus, & omnium voces excipiens, ſicut olim Tullius Tuſculanas Quæſtiones, ſingulorum ſententias exponere conarer, non tam è litore ſoluens, immenſo pelago nauim audacter traderem, ſed propè Nembroti Turrim in linguarum confuſionem inciderem, cùm ea ſit inter Philoſophos altercatio, opinionumque diuerſitas, vt non veritatem proſequi velle, ſed pugnam fouere acriter videantur. Aliqui enim Ignem elementarem rerum Parentem vocant, alij verò Aquam: ſunt, qui vel ex eorum confuſione, vel ex proportione harmonica numerorum, vel ex artificioſo Naturæ ſtudio, vel ex fortuita rerum combinatione omnia deducunt. Eſt ſatis notus Democritus ille, qui à catholica fide, ac à rectè philoſophandi norma æquè aberrauit, putans caſu progenitam hanc Rerum varietatem, quæ Mundum exornant; nunquam ſatis damnandus cùm ijs, à quibus, res minimas penitus inutiles credentibus, ſummi Opificis Prouidentia, ac Potentia ſapientiſſima impiè negatur.

Nonnè forſan vna cum cæteris rerum omnium choris, hic quaſi infimus Animalium conditorem ſuum publicat Deum? & eloquenti, vt ita dicam, ſilentio aſſiduè explicat magnum illud Diuinæ mentis volumen, in quo quidquid poſſibile eſt exactè deſcribitur; & quia ſub vndis copioſiſſima latet Teſtaceorum Turba, Diuitiæ eiuſdem oſtenduntur, qui penè innumemera in ſingulis ſpeciebus progignit, non ſicuti inter maiora Animalia, quorum numerus ad pauca dilatatur.

Cum primùm Orbem vniuerſum condidit, in tam miro, varioque rerum opificio nullum alium admiſit, quaſi ad laborum leuamen, (ſi tamen labor tribuendus eſt ei, qui ſola ſua voluntate mentis ideas perfectiſſimè exequitur) tunc *enim omnia per ipſum facta ſunt*, eo vocis imperio, *quæ vocat ea, quæ non ſunt, tanquam ea, quæ ſunt*: Vndè cum primum in Aquis Ani-

malium vitam habuerunt, ipſe Conditor illis eſt elargitus; idcircò poſt verba illa: *Producant aqua* addidit ſacer Hiſtoricus, *creauitque Cete grandia, & eorum animam viuentem, atque motabilem*. In præſentia autem minori, vt ita dicam, ſtudio vult ea fabricare, alijſque diuidens laborem, operatur vt ſcribendi Præceptor, à quo diſcipuli manus in ſcribendo ita regitur, vt ambo eam mouentes efforment characteres, æque à magiſtro, ac à diſcipulo exaratos, ita tamen, vt huius manus impulſu ab illo recepto operetur.

Sed antequam ad cauſas inquirendas deueniamus, ſimul cum quibus Agens Vniuerſalis vitam communicat Animalibus Teſtaceis, quæ immenſos Oceani ſinus replent, ſcienda hìc eſt, magna lis, qua curioſi Perſcrutatores inuicem altercantur. Aiunt multi, eis ineſſe Virtutem quamdam propagatiuam, ſicut in cæteris Animalium perfectorum ſpeciebus. Alij iudicant omnia naſci ſicuti cætera Inſecta è maſſa aliqua putrefacta, prout exigit accidentalium rerum combinatio, è quibus talis maſſa componitur, nec omnes ipſorum vitæ originem eandem putant. E Terra ſuboriri, veluti è ſepulcris expergefactas, Animas falsò aiunt aliqui; ſunt qui omnibus tàm mortuis, quàm viuentibus hanc generandi virtutem tribuunt, imò corporibus putreſcentibus, aſſerentes, cauſam eſſe putredinem ipſam. Nec deſunt, qui naturalem aliquam coctionem opinantur, quique animam quandam, vniuerſalem Mundi vocatam, aut Elementorum, aut abditarum influentiarum, ſiuè cœli, ſiuè ambientis, ſiuè caloris, à cuius vi fragmenta quædam vegetabilium, & ſenſitiuarum animarum, inter cadauerum latebras otio torpentium, ad illam corruptam materiam animandam excitantur.

Sententiarum harum examen nullatenus hic aggrediar. Animaduertere tantùm ſufficiat, quam perarduum, incertumque ſit, veram cauſam Efficientem Animalium, ſpontè naſcentium recognoſcere. Vndè Galenus aſſequi eam poſſe deſperans, ab incepto deſtitit, reſpuens opinionem Platonis, quam ſequuntur Scotus, Suarez, alijque, cum aſſerunt, à manu Dei omnipotenti illa produci in materia præexiſtenti diſpoſitaque, ne ſibi perſuaderet Potentiam illam, quæ cæteris virtutem formatricem ſapienter communicat, ad efformandos ſcorpiones cochleas ſimileſque vermiculos deſcendat. Quod idem negans recens Auctor in ſuis accuratis obſeruationibus circa generationes Inſectorum, timens, ne Peripateticorum Turba in ipſum inue-

here-

heretur, qui aiunt: Non poſſe rem nobiliorem à minus nobili generari, ſuadere potiùs ſibi conatus eſt cum Empedocle, & Pittagora, ab Ariſtotele relatis, vitam ſenſitiuam etiam Plantis ineſſe, eamque Animalibus poſſe communicari: Ac ſi veritati conſentaneum eſſet, quod pulchro aurium blandimento Fabulæ finxerunt, cum dicerent: Armorum ictibus vocem, & cruorem ex Arboribus emanaſſe, ſub quorum corticibus Polidori,& Amadriades circæis artibus latitabant.

Qui Deum rerum omnium Auctorem, & cuiuſcunque animalculi conditorem non affirmat, acriter à D. Auguſtino reprehenditur; *Quando expaneſcis*, inquiens, *in minimis lauda Magnum. Qui fecit in Cælo Angelum, ipſe facit in Terra vermiculum:* Quod non ſolum credendum eſt de prima rerum productione, verum etiam de cæteris, & ſi omnium conditor vnicus affirmetur, lætabitur Mare, ſicuti campi, vt inquit Plinius,quos manus Regum colebant, *gaudente terra vomere laureato, & triumphali Aratore*, copioſis fœtibus fœcundum, conditis à Diuini artificis manu, non ideo minori pretio habenda, quia materiales animas effinxit, dum ſua virtute è vili maſſa venuſtatis prodigia produxit. Eadem, inquit S. Ambroſius, ſicut non *laborat in maximis*, ingentes quercus, & Cete grandia componens, ita non *faſtidit in minimis*, reddens prodigioſum naturæ porteutum vilem vermiculum, aut luteam cochleam, & ſacri Vatis effatum comprobans, dum *facit mirabilia magna SOLVS*.

in Pſ. 118.

Cap. 2. in Geneſ.

Pſ. 71. 18.

Et quidem, vt verum fateamur, nonnè huiuſmodi rerum opificium adeò mirabile eſt, vt cuiuſcumque mentis ſtudium explere poſſit, indèque pateat, quod S. Auguſtinus pronunciauit,Deum videlicet, *ita artificem eſſe magnum in magnis,vt minor non ſit in paruis*, quare cum Piſida attonitus hæreat.

Mirando, come la Diuina forza
Non ſi riſtette, finche non aggiunſe
Lauor immenſo alle ſue picciol'opre.

De Ciuit. Dei l. 11. c. 21.

De Opific Mundi

Si teſtam obſeruas, deprimunt nè Dignitatem Artificis circumuolutiones illæ, admirabili quodam artificio procedentes? damnant fortaſſe orbes, quibus ſeruata proportione finiuntur? Imò potius celebrant, cum è lapidea materia compactæ ceræ mollitiem oſtendunt in multiplici varietate formarum, tot colorum, tot inciſionum, tot anfractuum diſpoſitione perornata. Si verò cum inſenſatis rebus, licet præclaris, de nobilitate

con-

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

contenderent, litem definiret S. Auguſtinus, qui muſcam, eò quòd ſit anima prædita, antecellere Soli, Planetarum principi, definiuit. Qui eas tanquam luteas animas, adeòque viles affirmat, palinodiam cantabit profectò, cum Iuriſtis, qui è pulchritudine corporum venuſtatem arguunt animarum, quibus à Natura conueniens domus fabricatur.

De vſu par. l. 22.

Hæc indicaſſe ſit ſatis ad defenſionem illorum, qui cochlearum productionem perſcrutantes, immediatam cauſam earum affirmant Deum, ſemper maiori æſtimatione habendum cum Giliberto Abbate, qui copioſas variaſque rerum ſpecies ab eo conditas mente peruoluens, illi dicebat: *Vbique totus es, ex toto te vbique operaris, & virtus tua vbique, & tota operatur, licet non tota vbique expendatur.* Semper in nouas productiones intenta, & toti terrarum Orbi potentiæ ſuæ theſauros impertiens, vt cecinit Propheta, præuidens longæuam aſſiduamque ſeriem productionum: *Generatio, & Generatio laudabit opera tua, & Potentiam tuam pronunciabunt.*

3. in Cant.

Pſ. 144.

CAP. QVARTVM.

Quæritur an Cochleæ Propagatione Specierum generentur, aut potiùs Sponte ex ſe naſcantur.

PRopagationem ſpecierum in Teſtaceis negauit Ariſtoteles, eaque, ſicuti Inſecta, è maſſis putrefactis ſpontè naſci affirmauit. Antequam ad Quæſtionis examen deueniamus, indicandæ ſunt diuerſæ generationes, quibus Viuentia producuntur. Triplici igitur modo, docente Philoſopho, quorumcunque Animalium partus vitam ſortiuntur, ſiuè propria virtute, ſiuè ab altero communicata concipiantur à parentibus. Multa enim generant filios perfectos, qui perfecta ſimilitudine cauſæ productiuæ aſſimilantur, cuiuſmodi ſunt Homo, Leo, Equus; Multa verò pariunt ouum, quod animal dici non poteſt, licet contineat partem aliquam, ex qua Animal formatur, & partem aliam, ex qua nutritur, antequam in lucem prodeat, & hac ratione Aues aliaque Viuentia, tum Terreſtria, tum Marina generantur. Alia deinde vermem producunt, qui licet diſſimilis

gene-

generanti paulatim eius ſpeciem induit, & hoc pacto multa inſecta efformantur.

Præter generationes huiuſmodi, quibus ſpecies Animalium propagantur, aliam notat Arueus, vocatque Metamorphoſim quamdam, ſiue ſubitam transformationem, quæ tunc accidit, cum è materia diſpoſita naſcens Animal è nulla cauſa vniuoca, ſuæ ſpeciei propagatiua, procedit, citatque Ariſtotelem, qui de huiuſmodi Viuentibus ſermonem habens: *Quorum ſcilicet inquit, materia poteſt à ſe ipſa moueri eo motu, quo ſemen mouet in generatione aliorum Animalium*, qui motus dicitur ſpontaneus, & caſualis, eo ferè modo, quo aliqua ab Arte fabricantur, velut opus Architecturæ, nec aliter poſſunt eſſe; aliqua verò, & ab arte, & à ſpontaneo motu poſſunt obtineri, vt ſanitas. Horum autem origo ſolet eſſe putredo, lutum, excrementum, ſiuè alia, in quibus inſit Virtus efformatrix, & productiua, quæ iuxta Ariſtotelis ſententiam eſt calor quidam Vitalis, iuxta Fernelium calor cœleſtis, & primigenius toto elementari Orbe diffuſus, ſecundum alios verò qualitates diuerſæ, quorum non licet indaginem inſtituere, ſed ſolùm Cochlearum originem inuenire. Exerc. 45. Metaph. lib. 7. 9.

Quicunque rerum generationem fieri propagatione ſpecierum affirmat, etiam ſub frigidis aquarum vndis eum ignem excitari putat; quo viuifica quadam Virtute, vt docebat Parmemenides, omnia producuntur. Qua de re Lucretius, alloquens Deam illam, cuius nomine Veteres cum Platone ſignificari voluerunt Prouidentiam, quæ Animalium generationibus præeſt, Lib. 1.

—— *Ita capta lepore*, (inquit)
Illecebriſque tuis omnis Natura Animantum
Te ſequitur, cupidè quò quamque inducere pergis.
Denique per maria, ac montes, fluuioſque rapaces
Frondiferaſque Domos Auium, campoſque virentes
Omnibus incutiens blandum per pectora Amorem
Efficis, vt cupidè generatim ſæcla propagent.

Naſci verò ex Cochleis oua docuit in ſuo Prodromo Illuſtriſſimus Præſul Steno, vbi habet: *Experientia conſtat, Oſtrea, & alia Teſtacea ex ouis non ex putredine naſci*. Hæc autem ſententia directè Ariſtoteli opponitur, qui poſtquam multos Piſcatores ingentibus Alexandri Macedonis expenſis defatigaſſet, vt ſub mari Naturæ Arcana pernoſceret, conſtanter affirmauit: *Vniuerſim omnia Teſtacea ſpontè naturæ in limo diuerſa pro differentia* De ſolido in ſolidum pag. 55. Lib. 5. hiſt. Anim. c. 15.

tia limi oriri, nam in cenoſo Oſtrea, in arenoſo concha. Quamobrem cupidus ab experientia ipſa veritatem addiſcere, antequam obtinere illam poſſem, recentioris cuiuſdam Tractatum de Cochleis Londini impreſſum legi, in quo aſſerit Cochleas non ſolum, vt piſces ex ouis, ſed virtute ab alio accepta generari, ſic habens: *Cochleas autem in coitu generari nihil dubij eſt, quod ipſum in multis earum ſpeciebus tum terreſtribus, tum fluuiatilibus ſæpius obſeruauimus*; & poſtquam multa experimenta in Terreſtribus Limacibus facta retulerit, quæ curioſus Lector ibi inueniet, ita loquitur de Aquatilibus: *Menſe Maio Oſtrea fœturam eijciunt. Figura lenticulari eſt, & ipſis lenticulis paulo maior. Saxis verò veteribuſque Oſtreorum teſtis rebuſque ſimilibus per maris fundum diſperſis adhæret. Non ſinè ratione conijciunt recenter edita oua intra viginti quatuor horas teſtis contegi. Menſe Maio Piſcatores captis Oſtreis fœturam à re, cui adhæret, leniter cultello ſeparant, ea re mari rurſus commiſſa, vt loci fœcunditas impoſterum præſeruetur, niſi vbi adeò recenter edita ſit proles, vt tuto diuidi non poſſit. Poſt Menſem verò Maium auferre furtum eſt, nec niſi Oſtrea, quæ iuſtæ magnitudinis ſunt, impunè capere licet. Hanc verò prolem, aliaque Oſtrea ad quoſdam maris ſinus deuehunt, vbi ea alueis quibuſdam maritimis demittunt, quos lectos, ſiue ſtrata vocant, ibi adoleſcunt, & pingueſcunt.*

Martinus Liſter de Cochl. pag. 107.

Pag. 191.

Alij, qui in eadem ſententia conueniunt, eam hiſtoria quadam Æliani confirmant, referentis quaſdam conchas ſub mari Rubro viuere, quarum vna ita arctè alteri adnectitur, vt dentes ambarum perfectè ſimul vniantur, adeòque manifeſtè comprobatur (aiunt ipſi) verum eſſe, quidquid in ſua Mytologia dixit Fulgentius, quòd nempè Concha marina *toto corpore ſimul aperto miſcetur in coitum*.

Hæ ſunt baſes, ſupra quas talem ſententiam ſtabiliunt, quæ cum mihi ſemper viſæ ſint parum firmæ illi aſſentiri haud potui, E ne longè aberremus à mari, in cuius litore diſputationem inſtituimus, omittamus ea, quæ de Terreſtribus Cochleis narrantur (ab aliquibus enim oua producuntur, & ſimul naſcuntur ſpontè, ſicuti mures, & herbæ quamplurimæ) deducenda fortaſſe idcirco erit ex peculiari, vel vnica obſeruatione vniuerſalis illatio? Fallaciſſimum profectò argumentandi genus, cum potius è quamplurimis eruendam illam eſſe, quiſquis Dialectica vel leuiter imbutus, pro comperto habet, quando

habet,

habet, quando philoſophari aliter non poſſumus, vt veritatem, in aliquo rerum abditarum genere abſconditam inſpiciamus. Quamobrem multiplicem eorum generationem hic enarrabimus; ſed primùm ſciendum eſt, quod in multis poſt exactiſſimam anatomen obſeruauit Ariſtoteles, rudem nempè partium molem ineſſe Cochleis marinis, ſinè ſexus diuerſitate, ſinè membris ad propagationem aptis, vt ſuo loco clariùs patebit, ex quibus arguit nullatenus à Cochleis progigni alias poſſe, vt ab Animalibus perfectis; cùm certiſſimum ſit à Natura data eſſe omnibus inſtrumenta ad finem obtinendum apta. Quod ſi Eliani veram opinemur hiſtoriam, eam arbitror conuenire quibuſdam Conchis, quæ binas valuas ita arctè ſimul connectunt, vt non duæ inter ſe coniunctæ appareant, ſed vna quodammodo nulla diuiſione circumſcripta videatur. Non igitur ex diuerſi ſexus commiſtione generare poſſunt Teſtacea, nec etiam poſſunt fœcunditatem ouorum habere. Habentur quidem oua præcipuè à Turbinatis tempore Veris, & Autumni, vt obſeruat Ariſtoteles, at quia non aliquo determinato, ſed totius anni tempore in ipſis inſunt, definiuit vulgò dici oua per quandam nominis analogiam, & ab eis tanquam ab adipe nutrimentum Animalis, non fœcunditatem indicari. Præterea ſi materia, ex qua generantur Oua, eſt Sanguis, vt ipſe Philoſophus docet, affirmandum neceſſariò eſt, *nullum Animal exangue*, idcòque nullum teſta circumtectum, *eſſe ouiparum*, & licet oua produceret, illa eſſe ad generationem inepta, quæ ſine generis commiſtione pariuntur, etiam mulierculæ ſciunt. Lib. 3 de gener. c. 1. n. 14.

Tali baſe in hac quæſtione fundata, diuerſarum ſpecierum generationes, & partus ſi inſpiciamus, omnes vno eodemque modo fieri videbimus. Hiſ. anim. 6 c. 2. Apud Aldrouandum legimus Incolas Pirræ Inſulæ in Lesbio nunquam inueniſſe Oſtreas numero auctas, licet ſemper mole maiores in eo maris ſinu, ad quem Lib. de Teſtac. ſolebant trasferre, vt pinguius nutrirentur, quod idem de multis lacubus affirmat Ariſtoteles lib. 4. de gen. Anim. In Piſcinis nouis aqua maris repletis Teſtacea multa ſpontè exorta fuiſſe narrat Kircherius. In Mundo ſubter. Apud Tarentinum litus vbi Mare paruum dicitur, generantur Conchæ illæ, quas Incolæ dicunt *Cozze* Mitulos Latini, nec alibi, quam in Palis, & ſtipitibus, qui humi figuntur eo modo quo Venetijs ponuntur ad fundamenta Domorum ſtabilienda, eiſque nauiculas onerant, deindè

 tranſ-

transferunt ad alium Maris ſinum ; vbi nunquam generantur, ſed ſolùm molem augent, aptioreſque redduntur ad menſas. Progenitam eſſe magnam Oſtrearum copiam in cænoſis Pelagi locis, vbi exhauſta aqua, temperies fuit in luto apto, ad earum generationem didicit ab experientia Ariſtoteles, & ego
Lib.5.de Gen.anim c.11. ipſe ab eadem edoctus vidi Conchulas Cochleaſque inter ſaxorum abditiſſimas rimas, & cauernulas deliteſcentes, quæ de profundo Mari eruta in fruſtra diſrupi. præcipuè Mitulos è ſuperficie illa lutea pendentes beneficio tenuiſſimi fili tanquam fructus ex arbore. Inſuper Microſcopico inſtrumento ſum ſæpe diligenter vſus, vt in arena Teſtaceorum oua diſtinguerem, nil tamen aliud, niſi teſtas inueni, & adeò paruulas, vt inermem oculum penitus diffugerent, omnibus licet partibus Cochleæ abſolutæ, orbibuſque eleganti ordine circumductis, non abſimili modo, quo etiam maiores, & maximæ circumplicantur. Quæ perfectio fortaſsè nulli Naturæ opificio conuenit, cum gradatim ſemper ſuis in operibus ad perfectiora procedat. Narrat inſuper in Relatione Congi Philippus Pigafetta Turbinatas teſtas generari ſupra Balenarum cadauera, quæ in littora affricana marini æſtus trasferunt poſt truculentam pugnam, qua ſæpè inuicem congrediuntur. Aldrouando teſte,
Lib.9.de Teſtac. *nauigijs, putreſcente fece ſpumoſa, adnaſcuntur*, ſicut apud Rodiorum Vrbem ſupra luteas teſtas in loco, olim Cochleis penitus carente, *obducto cano Oſtrea reperiebantur*. Hoc etiam pacto è truncis putreſcentibus naſcuntur Conchæ illæ, Anatiferæ dictæ, de quibus ſuo loco agemus, ſicut etiam de Dactilis, & Balanis intra viſcera ſaxorum deliteſcentibus. Apud Inſulam Loandam *Ambiazamatare* vocatam, hoc eſt Piſcem lapideum, magna Oſtrearum copia generatur ſupra cortices arborum, quæ ſub marinis vndis vireſcunt.

Ex hac igitur aliarumque ſimilium generationum inductione, quæ adduci huc poſſent, Concluſio Oppiani Ariſtotelicæ conſentanea deducenda videtur, hoc eſt.

Quæ non concumbunt, nec fœtus nexibus edunt
Per ſe naſcuntur, fœdo, velut Oſtrea cano:
Eſt non diſtincto ſemper leuis Oſtrea ſexus:
Hos inter piſces, nec mas, nec fæmina nota eſt.

Poſſent quidem dici fœcundæ Cochleæ, vt Plantæ, quibus earum multæ aſſimilantur, idcirco Plantanimalia dictæ à Philoſopho; & ſi Virtutem propagatiuæ, vt Plantæ, non habeant

fructu,

ſructu, in quo ſemen ad ſpeciei propagationem ſeruatur, habere eam tamen poſſunt in corpore diffuſam, vt ex Plantis multæ eam habent in radicibus, & trunco. Anguilla, cui ſexus diſcrimen, oua, & ſemen Natura negauit, *atterit tamen ſeſe ſcopulis*, inquit Gaſſendus cum Plinio, *eaque ſtrigmenta viuiſcunt, nec alia eſt earum procreatio*. Huic ſententiæ fauet fœcunditas Purpurarum, quam cum Ariſtotele multi ſupponunt ex eo, quia tempore veris ex teſtis quidam humor muccoſus effluit, ex quo deindè primùm condenſato, & quaſi putamina Cicerum referente, poſtea putrefacto, humoque diffuſo aliæ purpuræ generantur, Fœcundæ tamen analogicè dicuntur Purpuræ, ſicuti fœcundos fungos dicimus (ſi tamen verum eſt illos naſci in locis madefactis aqua, in qua decocti ſint fungi) ex humore aliquo illorum, vt apud Cubaguam Inſulam certis anni diebus Oſtreæ humorem quaſi menſtruum emittunt, quo aqua efficitur rubra. Putamina enim illa dici non poſſunt oua, quæ vt talia ſint, debet Animal intra ipſa generari. meo quidem indicio maſſam illam concreti humoris non à Purpuris progenitam duxi, cum è mari Purpurarum fœcundo acceptam diligenti indagine peruolui, ſed potius Alcionium Dioſcoridis, quod Imperatus inter Alcionia Secundum appellat. Ranæ, vt Plinius affirmat, *reſoluuntur in limum nullo cernente, & rurſus vernis aquis renaſcuntur*; quamobrem, inquit Gaſſendus Teſtacea, & Zoofita renaſcuntur in locis, vbi alia primùm vixerint, quia humi aliquæ particulæ primigeniæ eorundem inſint, aut quia in cineribus putrefacti cadaueris inſit aliqua diſpoſitio, licet occulta, ad nouam perpetuamque indiuiduorum ſimilium generationem. Hinc probabile redditur quod in Palladio retulit Fabri, generationem videlicet ſpontaneam è virtute, toto in corpore diffuſa, à ſe obſeruatam fuiſſe etiam in rebus, quæ virtutem propagatiuam ſpeciei habent, tunc quando ex eis beneficio artis ſpargiricæ ſal ſeparatus, humoque ſparſus, vt vegetabilium ſemen, caloris, & humiditatis Elementorum auxilio, aliud corpus primæuo ſimile portentoſo naturæ arcano germinauit: *Id experientia tentare poterit Zoilus quiuis* (ſunt verba Fabri) *ſi ex calcinato aliquo mixto vegetantem ſalem extrahat purum putum, ab omni terrea fæculentia defæcatum, lotionibus, filtrationibus, & euaporationibus idoneis, donec in igne leuiſſimo velut cera liqueſcat*. Hoc pacto cuiuſcunque Plantæ ſal ſeparatus: *Terræ mandatur ſub dio, aliorum ſeminum inſtar. Tum aliorum ſeminum*

De hiſt. Anim c. 15.

Olaus magnus 3. 1.

Lib 9 c 5

Io. Fabri Pallad. Sparg c. 8.

num inſtar, ſtatim conuocato ſpiritu Mundi in aere reſidente, & terra, & aquis ad generationem rerum omnium, ſtatim putreſcit, & germinat, ſimileque mixtum gerit, neque ſal terræ mandatus extractus eſt. Mirum certè, & quaſi incredibile, ſed quod vidimus, & fecimus facilè teſtari poſſumus. Quod & vltra rationem ſumma peruestigauimus, eique tandem experientia ipſa conſonum reperimus. Hinc in phialis vitreis poſſunt flores, poſſunt plantæ plantari, & nutriri, creſcere, & germinare.

Si vera ſint hæc, vt Fabri affirmat, quis credere recuſabit, quod Petrus Gilius refert. Bizantinos videlicet Oſtrea ſerere, quæ Vormius refert dici ab Italis *Gauatoni*, & eorum quaſi lac in teſtis ſeminare, id ipſum enim in aquam iniectum ad ſaxa ima adhæreſcere, & Oſtrea fieri.

Alij verò cum Arueo iudicant ſpontaneos partus in lucem prodire non quia hæc virtus cauſæ Vniuocæ præexiſtat, verum quia in terra marique inſit, neſcio quod, ſemen, quod ipſi vocant genericum, quia ad generationes aptiſſimum. Hoc docuit Fabri, & Kircherius noſter: *Fiunt Cochleæ* (inquiunt Ambo) *ex ſemine generali viſcoſo, & tenaci ipſius aquæ, viuunt ex eodem,* quod à Deo Terræ Marique datum eſt cum imperauit, vt *Terra produceret animam viuentem in genere ſuo, Iumenta, & Reptilia, & Beſtias Terræ ſecundum ſpeciem ſuam, & Aquæ producerent reptile animæ viuentis, & volatile ſuper terram.* Aut quia Deus infuderit proprium ſemen cuiuſcunque rei, vt opinatur Gaſſendus, & manu adeò liberali, vt nunquam ſpontanearum generationum ſeries terrarum in Orbe deficeret. Hinc Veteres miram fœcunditatem maris agnoſcentes, Deoque ſoli conuenire putantes, illud Neptunum dixere, nempè Deorum Parentem, cuius manum loco ſceptri tridenti haſta exornarunt, vt ipſa dominium aquarum in triplici Regno, Animalium nempè, Vegetabilium, & Mineralium corporum indicaretur. Nos qui verum, & vnicum Deum adoramus, & credimus, virtutem hanc ab eo donatam dicemus, & ne pulchra hæc productionum ſeries deficeret.

Lib. 4. Pachim c. 25. Dial. 2. c. 7 itiner. æſtat. Geneſ. 1. Phiſ. to. 3. de gener. Animal.

Continuò has leges æternaque fœdera certis
Impoſuit Natura locis.

Quo autem pacto ad finem ſtatutum perueniant, atque in ijs animal in lucem prodeat, altioris indaginis res eſt, & admiratione potius, quam examine mentis humanæ digna, ſicut ſi quis in ſiluis enutritus Artiumque mechanicarum penitus rudis, horolo-

horologium rotatum inſpiceret, mirari quidem poſſet motus, & partes à quibus tale opus componitur, nunquam verò cognoſcere quo factum fuerit artificio. Verum hæc omnia, quæ in hoc Capite dicta ſunt, in fine libri fortaſſis, vel libello alio contra oppugnantes exarato, enucleatius diſcutienda erunt.

CAP. QVINTVM.

Exponitur Generatio Balanorum eaque confirmatur Caput præcedens.

MVltas inter Biualuium ſpecies vna eſt, quæ Balani nomine appellatur, qua voce quidquid glandium nomine à nobis intelligitur, Græci ſignificant. Hinc multæ Balanorum ſpecies, vt ſuo loco videbitur. In præſentia haud intelligendi ſunt ij, quos Petrus Gilius *leues*, dixit, *& in cauernis ſaxorum ſtabulari*, quoniam hæc etiam conueniunt Dactilis Biualuibus propter ſimilitudinem, quam habent cum Palmæ fructibus ſic appellatis, ſed de ijs, quos in noſtro Tractatu num. 25. & 26. Claſſis ſecundæ poſuimus. Part. 4. Claſſ. 3.

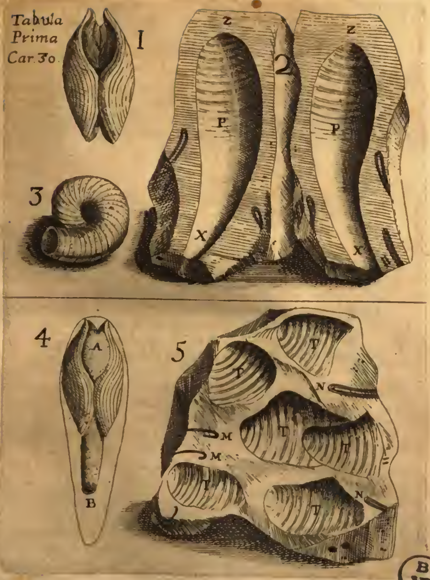
De eiſdem loquens Aldrouandus dixit: *In litore Anconitano ſaxa magni ponderis quinquaginta, & plurium librarum è mari trahuntur. His color, & conſtitutio exterior ea eſt, quæ lapidi Aetiti: rudis nimirum, & non difficilis læſu, aut tritu: interior verò cruſta; aut tunica dura eſt, & quæ poliri poſſit, haud ſecus, atque interior Aetitæ tunica, colore etiam ſubcæruleo. Rumpuntur hæc ſaxa maioribus malleis ferreis, non quò intus, vt in Aquilæ lapide alius calculus inueniatur, ſed quo piſciculi delicatiſſimi extrahantur eiuſdem generis cum ſolenibus, quas Cappas longas Veneti appellant: ſed eò delicatiores quòd non aqua marina, ſed rore quodam tenuiſſimo per lapidem imbibito paſcantur. Hi plures numero ſaxo includuntur, vt ſingulis ſuis ſit nidus ad magnitudinem, & figuram piſcis omnibus lineamentis reſpondens. In his igitur validiſſimis ſaxis, in quibus aqua nulla, nullus liquor inuenitur, præter eum, quem Piſcis continet, non figura modo Dactili, ſiuè ſolenis, ſed vita etiam, & omnis piſciculi laus perficitur, & abſoluitur, melior, vt multo ſit, quam ſi in ipſo mari extra lapidem natus fuiſſet.* Lib. 3. de Teſtac.

Cum

Cum ergo his vltimis verbis doceat Aldrouandus Balanum in lapidum viſceribus naſci: libet exactiſſimum examen inſtituere, vt vera pateat eius origo, qua quidquid in præcedenti Capite diximus magis roborabitur. Pono igitur ſub oculis ſaxum, quod in partes diſſectum veritatem oſtendat. In quarta figura repreſentatur Teſta cum animali, in ſecunda cauernula ſaxi, in quo viuit, quæ æquè dilatatur, ac ipſum Animal molem ſuam auget, & pro comperto ſatis haberetur in ſaxo ipſo Balanos generari, ſi aliquis eorum lapideis viſceribus circumdatus omnino deliteſceret, ſicuti in Quercuum Gallis muſcæ, vermes, & formicæ inueniuntur, vbi nullum apparet foramen, rimula nulla, per quam ingredi certè potuerint alibi generata. Verum quia ex omnium cauernis, vt in figura apparet, extenditur ad ſuperficiem vſquè Canaliculus quidam, idcircò ignotum eſt an generatio eorum intra lapidem fiat. Obſeruando omnium domos, ita diſpoſitas, vt è ſuperficie lapidis centrum verſus, licet non per viam rigorosè rectam, augeantur, & nunquam è centro ad ſuperficiem, hoc credere recuſabam, ſuadens mihi extra ſaxum primùm generari, vt aliqui turbines viuentes in ſpugnis primum alibi nati, vel vti vermes oriuntur in ſuperficie lignorum pomorumque, deindè partes intimas corrodendo penetrant, ibique ſemper aluntur. Suſpicabar idcircò oriri poſſe in canaliculis quibuſdam turbinatis, & minutiſſimis, quos oculus microſcopij ope deprehendit in ſaxis, quique ſub vitro, quales num. 3. exprimuntur, apparebant.

Nec obſtabat, vt hoc crederem, ſaxi durities, quoniam in alio ſaxo, è fundo maris accepto, & in partes conciſo, innumeros vidi canaliculos non quidem rectos, ſed ſinè vlla regula inflexo tramite procedentes, vt notantur numero 7. In ſingulis eorum vermis valdè viuidus latebat num. 8. expreſſus, & num. 9. mole maior, vt apparuit ſub Microſcopio, & quia illum obſeruabam non ſolum canaliculo abſconditum, ſed aliqua ſui corporis parte in luto, quo cauernulæ ſaxi replebantur ſtabulantem, inceſſit mihi ſciendi cupido qua vi penetrare facile poſſet duriſſima lapidum viſcera è quibus calybis ictibus ſcintillæ ignis excutiebantur. Diligenti idcirco ſtudio perquirens, animaduerti ex parte, è qua ſaxum penetrabat, binos dentes euaginari, & quidem acutiſſimos ſimiles illis quibus Viperæ truculenter feriunt, colore nigros, & adeo duros, vt ferri inciſioni tanquam oſſea reſiſterent. In figura 10. videntur quales

Micro-


Tabula
Prima
Car. 30.
1
2
3
4
5
Z
Z
P
P
X
X
A
B
T
N
M
M
N


Tabula
Secunda
Car. 30.
6
C
C
D
D
X
7
8
o
9
o
10
I
E



B VE



B VE



Microſcopium repreſentabat, vt falces curuati, & dentati, vt ſerra in parte, quæ è gingiuis prominet, ideſt ſupra lineam I E. Componitur autem binis his dentibus inſtrumentum quoddam ex vtraque parte acutum, quo ſaxi particulæ paulatim radantur, & duriſſima quæque facilè terebrentur.

Hinc igitur prudenter credendum exiſtimabam, indè Ortum ducere Balanos, eò magis ſuaſus, quo magis credendi fundamentum & ratio ex his, quæ ſubijciam, augebatur. Præter ſupradictos vermes alios obſeruaui, & quidem mirabili artificio in ſaxis incluſos. Inſpice ſub littera N. num. 5. & num. 6. littera A C D. eos videbis ita inflexos, vt figura A C D. formatur, in qua canales extenſi ſemper paralelli, hoc eſt æqualiter inter ſe diſtantes procedunt, vſque ad ſuperficiem, vbi foramina oſtenduntur in A. lapideo tenuique ſepto diuiſa. Vbique digitalem craſſitiem non excedunt in longitudine, & vermes incluſi acum ſubtilem, imò ſetam equinam in craſſitie referunt, omnino ſimiles ijs, quos in turbinatis canaliculis ſupra obſeruauimus. Cum autem Balanum perfectè formatum nunquam inuenire potuerim ſpatio canaliculi inflexi minorem, ſicuti nec vermem, qui paruulos Balanos magnitudine ſuperaret, probabile videbatur vermes illos ſaxum peruadentes à Natura perperfici poſſe, & in Balanos commutari, quorum domus remoto ſepto in canalibus perfectè repreſentatur, vt conſideranti patebit. Nec nouum in Natura profectò eſt, quod pluries Ariſtoteles obſeruauit: ſub pluribus videlicet formis poſſe idem Animal quaſi perſonatum viuere. Credendum eſt enim non mutata ſubſtantia à Verme Aureliam, & ex ipſa Papilionem, vel Muſcam emanare, niſi ſuadere nobis velimus Animam pueri aliam eſſe in Iuuene aliam in ſene, quod à veritate longiſſimè aberrat.

Verum quia vniuerſalem Concluſionem ex præmiſſis non euidentibus inferre fallaciſſimum eſt, diligentiori indagine hæc perquirenda duxi. Quidquid igitur hactenus expoſitum eſt, cum D. Camillo Pichio nobili Anconitano, Viro æquè humanitate prædito, ac ſolerti in rebus naturalibus accuratè perſcrutandis, communicaui, vt in Anconitano litore Balanorum fertiliſſimo, diligenti obſeruatione ad concluſionem ſtabiliendam hæc tria perquireret. Primum: An in lapide Balanorum vermes inuenirentur, quorum canaliculi ita è ſuperficie extenderentur, vt ſinè curuatura aliquo in loco deſinerent ſicuti

num.

num. 5. littera M. & littera N. delineaui. Deinde an Vermes viuerent etiam in ſaxis, in quibus Balani nuuquam generantur. Demum an lapides aliqui vermibus illis omnino carerent, licet Balanis pleni. Humaniſſime ille poſtquam diligenter perſcrutatus fuit, vigeſima tertia Ianuarij huius anni hanc epiſtolam dedit.

Se la Natura haueſſe in me ſolleuato il talento conforme il deſiderio, potrei hora ſodisfare con vno ſpiritoſo diſcorſo alle ſue nobili iſtanze, ma non poſſo formare ne pure vn ordinario racconto, che ſeruir poſſa di luce frà le anguſte cauerne d'vn traforato ſaſſo di Ballani. Nulladimeno per dire conforme a'dettami della mia ignoranza, approuando la ſua conſideratione, dirò, che frà tanti vermi, che ſi fabricano la caſa nel ſaſſo, non ſe ne troui pur vno, che non l'habbia perfettionata. E ciò è veriſſimo, mentre non vidi mai anche col Microſcopio vna caſa, ò canaletto, che non giungeſſe in giro con due buchi nella ſuperficie del ſaſſo. Che detti vermi ſieno il principio del Ballano l'eſperienza non me l'inſegna, perche in altri ſaſſi, che pur eſaminai, non vi trouai ne meno il ſegno d'vn di quei Vermi, benche de'Ballani ve ne foſſer di molti, e grandi, e piccioli. Hò fatto anche diligenza ſe in altri ſaſſi differenti da quelli, oue ſono i Ballani, ſieno l'iſteſſi vermi, e gli hò trouati. Si come hò veduto ancora molti ſaſſi de'Ballani priui di quei Vermi chiuſi, e raggirati nel guſcio, che ſogliono anche trouarſi ſopra le ſcorze d'ogni ſorte di Conchiglie, e in mille altre coſe del Mare, che perciò non sò imaginarmi, perche non ſi debba concedere la creatione de' Ballani ne' ſaſſi, ſiccome non ſi nega quella de'Tarli dentro i legni, e nelle Pietre. Hactenus Vir ille præclarus non minori ſtudio, quam efficacia Balanos in ſaxis generari mihi ſuaſit. Imò euidenter comprobatum apparuit cum Balanos, vix natos, & orizæ magnitudinem non excedentes, ita abſconditos in ſaxis vidi, vt licet omnes cum ſuperficie communicarent, paruulo foramine in ea apparente, cauernæ tamen, vbi claudebantur ſemper ſpatio maiores erant, quà centrum lapidis reſpiciebant; Quamobrem æquè impoſſibilis exitus, ac ingreſſus animalis incluſi deprehendebatur, quod tutò negat recens Auctor in epiſtola, quam edidit circa Corpora in lapides conuerſa, ſatis eleganti, & erudita. Pag. 89.

Difficile verò, eſt inuenire, an Virtus ſcetifica, quæcunque illa

illa ſit, aquis potius miſta, quam ſaxo incluſa reperiatur. Saxo illam ineſſe ſuadent Gallæ, Glandes, & Omphacitides multæ, quæ à quercubus alijſque arboribus glandiferis producuntur. Nam cum Gallis, quas Coronatas vocant, creſcit quaſi ouum in earum centro clauſum, & in ipſo Vermis, qui in muſcas mutatus ouum perforat, gallam rodit, euolatque è carcere, vbi vitam obtinuit. Hanc autem generationem arbitratur D. Redi vir celeberrimus, *in arboribus non caſu fieri* (verbis ipſius vtor Pag. 140.
latinè editis Amſtelodami anno 1671.) *neque à ſuperuenientium Muſcarum grauidarum ſemine ortum trahere! idque tanto magis, quòd nulla galluzzularum eſt, quæ vermem ſuum non habeat, & quæuis Galluzzularum ſpecies proprias ſuas, & determinatas vermium muſcarum, & culicum ſpecies producit nunquam variante Natura*. Neque Generatio orta eſt ex ſemine à muſcis ibi depoſito, quoniam ex diligenti accuratiſſimi eiuſdem Viri obſeruatione, vt ipſemet ait, animaduertendum eſt, *quòd Galluz-* Pag 138.
zulæ omnes ſemper, & conſtantiſſimè in certa quadam, & determinata parte rami nouelli naſcantur: & quod Galluzzulæ minores, quæ à folijs quercus, æſculi, aut cerri procedunt, ibidem ſub fibris, & neruis eorundem conſtantiſſimè naſcantur, & nullam vnquam galluzzulam viſam eſſe, quæ in plano folij inter duos neruos naſceretur, ſed omnes infallibiliter procedere ab illa parte folij, quæ terram reſpicit, nullam à glabra, quæ Cœlo obuertitur: cum è contrario, omnes illæ, quæ in folijs fagi, & arboribus quibuſdam non glandiferis morantur, in parte foliorum glabra naſcantur. Qua de re ſupponendum eſt principium aliquod fœtiferum, à quo Vermes, Muſcæ, & Balani producantur.

Nullus autem mihi ſuadebit (quod ille fortaſsè credit) Plantas nempè non ſolum vegetandi virtute, ſed etiam ſentiendi præditas eſſe, qua animalia ſenſitiua in ipſis generata producere valeant. Scio à Pittagora, & ab Empedocle hoc ſibi perſuaſum. Verum illud aſſerere potius eſt in ſcena oſtendere, aut florida fabularum Vireta, aut quæ in horrida ſilua inſignis Etruriæ Poeta finxit dicens.

Allor porſi la mano vn poco auante, Berni.
E colſi vn ramuſcel da vn gran pruno;
E'l tronco ſuo gridò, perche mi ſchiante?
Da che fatto fù poi di ſangue bruno,
Ricominciò à gridar, perche mi ſcerpi?
Non hai tu ſpirto di pietate alcuno?

Huomini fummo, ed hor ſem fatti ſterpi;
Ben dourebb'eſſer la tua man più pia,
Se ſtate foſſimo anime di Serpi.
Come vno ſtizzo verde, che arſo ſia
Dall'vn de capi, che dall'altro geme;
E cigola per vento, che và via;
Così di quella ſcheggia vſciua inſieme
Parole, e ſangue; ond'io laſciai la cima
Cadere, e ſtetti, come l'huom, che teme.

Poterit igitur à ſaxo includi Virtus generatiua, vt à Quercu continetur Virtus pariendi Muſcam, aut eodem pacto, quo maſſa aliqua ex luto, ouis, ac ſeminibus compacta virtutem haberet generandi flores, & Animalia, quæ mutuata potius, quam propria appellanda eſſet. Hanc pro comperto habuerunt multi, qui in Adriatici maris litore, ingens ſaxum incidentes, varias, prudenteſque ſententias inuicem contulere. Saxum enim, in quo Balanus generatur, nil aliud eſt, quam argillacea maſſa, ſiuè luteum fragmentum cum ſpiritibus vegetabilibus herbarum, & Animalium compoſitum, quod ex monte Gomero, vulgò dicto *Monte di Ancona*, in mare ſubiectum prolabitur. Ita in argillis valdè duris vermes naſcuntur, & viuunt. Alij autem virtutem hanc prolificam non ſaxo tribuunt, ſed aquæ, quæ ſaxum valdè poroſum imbuens, ſecum transfert ſpiritus Animalis vegetabiles, qui antea lato in mari vagabantur. Meo quidem iudicio veritati magis conſonum eſſe duco, Virtutem hanc, nec ab aqua pura, neque à ſaxo ſolo contineri. Non quidem à pura aqua, quoniam non repugnat Balanos in diuerſis lapidibus gigni, cùm vbique terrarum non deſint pumicea ſaxa, in quorum poris, & cauernulis poſſit humor ille recipi, coagulari, & in Balanum perfici, & tamen in Anconitano tantum, ac Tulonenſi litore, vt Gaſſendus refert, producuntur. Non autem à ſolo ſaxo, quod licet aqua dulci, roreque imbutum, nunquam Balanos gignit, niſi cum in mare demergitur.

Phyſic. ſect. 3. de variet. Anim.

Dicendum igitur eſt, Balanum toties generari, quoties cum particulis terræ primigenijs, aptiſque ad illius formationem, aliæ diſpoſitiones, & Concauſæ miſcentur, humiditas videlicet ſufficiens, ſpiritus ſalſi, & prolifici ipſius maris, qui arcano Naturæ puerperio fouentur, vſquè dum Vitam ſortiantur. Hac ratione pariter alia Teſtacea producuntur in ſaxis diuerſis, præcipuè in Tarentino litore ea, quæ cùm ob ſaporem ſint omnium

Cart:35



nium præſtantiſſima, Dactylorum nomine ſignificantur. Ego ipſe in multis multa inueni, ſed omnia Biualuia, ac teſta fragili; Quamobrem ſatis comprobatum agnoui Naturam prudentiſſimè ſemper operari, cum leui tantum armatura circumtegere ſuos partus voluerit, quos iam lapideo munimento contra inuaſiones protexerat. Inſuper ex eiſdem nouum argumentum ſumpſi, vt crederem ſingulis lapidibus peculiarem virtutem ineſſe, à nullo quidem animali communicatam, vt, inuariata ſemper generationum ſerie, Viuentia omninò ſimilia producerentur.

Irridebit fortaſſe mihi hæc aſſerenti D. Redi, qui in obſeruationibus Inſectorum conſtanter affirmat: nullam accidere generationem ſpontaneam, ſed omnes, quæ videntur in corporibus anima deſtitutis, *accidere*, ait ipſe, *ita tamen, vt muſcæ ordinariæ, & culices, ſemen antea ſuum eò deportarint, quo deficiente, vt alias dixi, nequè ex herbis, nequè ex carnibus putrefactis, vel qualicunque alia re, actu non viuente, quidquam naſcetur*. At quo nam pacto experimentum à me pluries factum oppugnaret, neſcio. Illud ſubijciam. Flores hyacinthinos aliquantum maceratos, & contuſos in vitreo vaſe clauſo detinui, vt aliquam ſpontaneam generationem obtinerem: aliquarum hebdomadarum ſpatio eam ſum aſſequutus; nam innumeros vermiculos in putrida fœtidaque illa maſſa pellucidos inueni, qui per vitrum hùc illùc diſcurrebant, quò magis à fundi humiditate diſtantes, eò viuidiores. Duorum ferè dierum ſpatio vitam duxerunt, deindè in Aureliam transformatis, ex illa Papiliunculus colore cinereus, quatuor alis, & ſenis pedibus inſtructus euaſit, quæ omnia ſubiecta figura oſtendit, à vulgari Microſcopio aucta. Poſito igitur, quod à nullo animali depoſitum fuerit ſemen in vaſe vitreo, vbi flores protriti ſubſidebant, dicet fortaſſe aliquis ſupra virentes flores fuiſſe à muſcis relictum, At ſi hoc dicat, illum interrogo, quare à quolibet flore imò à quauis re putreſcente ſemper vermes eiuſdem ſpeciei, & non diuerſi producantur, cum æquè benè omnium vermium ſemina potuerint à muſcis vbique relinqui? Pag.391.

Ex his certis fidelibuſque experimentis ſatis comprobata videtur Balanorum generatio, in ſaxis humore ſalſo imbutis facta, manifeſtumque fit quidquid de Cochlearum formatione dictum fuit capite præcedenti, & dicendum erit de Teſtaceis calycibus Animali priuatis, qui in arida terra inueniuntur.

Videndum in præſentia eſt mirandum Naturæ artificium, quo Balanus ſaxea viſcera permeat, æquè creſcente cauerna, in qua latitat, dum ipſius moles nutritione augetur. Certiſſimum primò eſt Balanum A. B. formari ſemper propè ſaxi ſuperficiem, vt videtur num. 6. lit. X. deindè longitudine, & latitudine creſcente, centrum lapidis Z. num. 2. petere, à ſuperficie X. recedentem, vbi eſt foramen, per quod aqua maris liberè fluitat. Quod non cognouerat Aldrouandus cum dixit: *gratiſſimos eſſe palato Balanos, quia non aqua marina, ſed rore quodam tenuiſſimo per lapidem imbibito paſcantur*. Præterea errauit à veritate, affirmans ſingulorum nidum eſſe, *ad magnitudinem, & figuram piſcis omnibus lineamentis reſpondentem*. Videre enim poterat Balanum, licet in lapide incluſum, cæterorum inſtar piſcium natare in humore à quo immediatè, & circumquaque alluitur, nec lapidi adhærere, in quo cauernula non perfectè, tanquam vagina enſi, Animalis corpori correſpondeat, ſed, vt num. 4. figuratur, vbi A. B. pro animali ſupponit. Creſcit autem eadem cauernula, vt ſtatuæ augentur, & foſſæ; quibus per ablationem partium additur magnitudo, ſeu melius dicam vacuitas; quas partes Balanus ipſe adimit, cum ſaxo hirudinis inſtar, adhærens parte A. valde dura, calloque ſimili, & ſemet ipſum contorquens, vi quadam à Natura ingenita particulas minutiſſimas abradit laterum cortice rugoſo, & aſpero, augetque ſimul ſibi molem, & domum.

Huius artificij argumentum fuit aſperitas quædam, quam in parte ſuperiori latibuli animaduerti formatam à circulis luteis, prout ſub X. Z. num. 2. & in foſſis num. 5. qui circuli areſacti in puluerem minutiſſimum ſoluebantur, remanente ſuperficie dura, & perfectiſſimè leuigata, prout notatur ab X. & P. Veſtiuntur idcircò à Natura teſta duplici valdè aſpera in externa ſuperficie, quæ veluti ſcobina, denticulos acutos habente, ſaxum erodunt, formantque domum, quam quiſque, eandem teſtam in argilla, vel cera molli premendo, circumagendoque, obtinebit.

Creſcente igitur hac ratione domo, ſimul etiam augetur Animal nutritum luto, quod ex puluere ſaxi, & humore aqueo componitur, & in quo credendum eſt aliquem ſaporem Animal allicientem ineſſe, quod manifeſtè arguitur ex arenoſis excrementis per partem B. ſiphoni ſimilem, ſemper ſuperficiem reſpicientem reiectis; materia illa hoc pacto remota, quæ Balani

pro-

progreſſum impediret. Nec tanquam fictitiam miretur aliquis famem, qua huiuſmodi cibus ab Animalibus appetatur. Epiſtola enim, quam D. de Viu miſit ad D. Auzout, num. 32. in Eruditorum Ephemeride notata, refert ipſum vidiſſe ſaxa cuiuſdam muri propè Caen in Normandia, partem Mundi Auſtralem reſpicientis, frequentibus foraminibus terebrata; & dum cauſam eorum curioſus inquireret, aliquos vermes inueniſſe hordei magnitudinem non excedentes. Tegebantur illi tereti teſta ſubnigra, in vna extremitate aliquantulum ſubtiliori apparebat meatus ad excrementa emittenda, in altera ampliori caput exerebant, in quo oculos decem valdè minutos numerauit, totidemque mandibulas, quas inſtar circini quatuor pedum ſemper agitabant; Nec illos erodere poſſe ſaxa dubitauit, iniurijs licet aeris, procelliſque tempeſtatum reſiſtentia, cum multa eorum fragmenta in puluerem ſubtiliſſimum penitus redacta conſpexit, quæ ſimul cum huiuſmodi vermibus in pixide lignea optimè clauſerat. Adeò comprobatur nullam potentiam, vim nullam in toto Terrarum orbe inueniri, quæ ab alia infringi, & omnino ſuperari non poſſit, dum à paruulis tenuiſſimiſque beſtiolis, vt ille ait.

Mors etiam ſaxis marmoribuſque venit.

CAP. SEXTVM.

De materia apta ad Productionem Teſtaceorum.

SIcuti ſpontaneæ rerum generationes ſinè cauſa vniuoca immediata non fiunt ad libidinem earundem, quæ velint eſſe quando cupido eas ad exiſtendum alliciat, quoniam iam exiſterent, cum eſſe decernerent; Ita ſummus rerum omnium Opifex, qui immediatè, & ſolus iuxta multorum ſententiam, operatur, temerè ſuam potentiam non exercet, verùm ſemper rectiſſimas, rationabileſque regulas obſeruans, in re qualibet, licet minima, ſummam harmoniam reddit, omniaque conficit, *in Pondere Numero, & Menſura*. Tunc maximè hoc patet, cum exempli gratia, ignis accenſus virtute propagandi calorem ſibi communicata non priuatur, aut lapis in aere proiectus ad ter-

terram deinde ſuo pondere deſcendit. Seruat igitur in operando leges, quas ſibi met ipſi impoſuit. Quamobrem tunc formam ſubſtantialem materiæ donat, quando diſpoſitam ad recipiendum eam videt, iubente lege iam ſtatuta: introducendas ſemper eſſe diſpoſitiones ante rerum generationem, quæ tanquam pediſſæque Domum præparare tenentur, in qua Forma ſubſtantialis eſt permanſura. Diuerſimodè verò talis præparatio fit, & iuxta exigentiam formæ introducendæ, ſicuti diuerſus eſt apparatus conueniens mulierculæ ab eo, quam Reginæ dignitas requirit.

Cum autem Natura, & eiuſdem Author veluti Artifex inſignis operetur; ſicuti hic, non ex eodem metallo format enſes, & ſceptra, coronas, & galeas, ita ille materiam ad rerum generationem eligit aptiorem, magiſque diſpoſitam, vt alicuius Viuentis forma illi donetur. Indicata igitur cauſa, ex qua ſinè diuinæ Dignitatis iniuria poſſunt Cochleæ ſuam originem trahere, vt intimè eas perluſtremus, cognoſcenda materia eſt, in qua veluti ſupra fundamentum Domus, earum Generatio perficitur.

Solum humorem aqueum aliquo coagulo concretum illas eſſe aliquis exiſtimauit, ſed falſo: Glacies enim, ſemper in aqua ſupernatat, deſcendunt verò Cochlearum Teſtæ, quæ potius lapideæ dicendæ ſunt ex humo, & aqua compactæ, cum lapidis definitione circumſcribantur. Eam ſi ex Ariſtotele deſumas, vbi ait: *Lapis non flectitur eſt friabilis, non recipit impreſ-* 4. Meteor. c. 9. *ſiones, non eſt ductilis*. Omnia hæc Cochleis conuenire videbis. Verum quia alteri etiam conueniunt, nempè Terræ, quæ pura non flectitur, in puluerem redigitur, impreſſiones non recipit, nec liquari vllo modo poteſt, & tamen lapis dicenda non eſt; Fallopij definitionem adduco. Obſeruat hic Auctor oppoſitionem quandam in rebus. Terræ videlicet, quæ humido liqueſcit, non calore, opponi metallum, quod non ab humido, ſed à calore liquatur; & quia corpus aliquod eſt, quod liquatur à calore, & ab humido, vt ſal ammoniacus, ſic (ait) dandum eſt aliquid, quod nequè ab humido, nequè à calido emolliatur; nempè ſaxum, quod idem de Teſtaceis eſt affirmandum. Si igitur cum ſaxo conueniunt, promiſcua erit materia, diſpoſitioneſque communes, & ſaxis, & Cochleis, quibus ſolum aduenicns copioſior humor ad formationem Viuentis inſeruit, vt infra conſtabit.

Ad lapidum autem formationem docuit Ariſtoteles neceſſariam eſſe Materiam quandam, quam vocat *lutum lentum* compoſitum ex tenui terra, & aqua, quæ, frigore ſuperueniente, cogitur in duritiem; aut aliam, quæ dicitur *ſuccus lapideſcens*, vel quia calor extrinſecus expellat totum humorem, à quo lapidis concretio impediretur, vel quia in ipſo inſit quædam Virtus congelans, ſiuè diſtincta ſit, vt in ſeminibus arborum, Virtus propagatiua, ſiuè cum ipſa materia mixta, iuxta Alberti Magni doctrinam, quam Georgius Agricola diligentiſſimè perſcrutatur. Vt lapides inde, & Cochleæ generentur ſtultè opinatus eſt Democritus in materia tali modo præparata animam eorundem agere, quaſi à calore ſuperueniente expergefactam. Ea quidem ab agente extrinſeco perficitur, quod agens æquè benè poteſt eſſe frigus, & calor, vt docuerunt Plato, Theophraſtus, & Ariſtoteles, calor inquam, non quidem nimius, nè in puluerem redigat maſſam illam luteam, non modicus, quia debet humorem exſiccare (ne iterum humido liqueſcat) & debitè concoquendo, lapidem perficere, vt in fornacibus lateres, aliaque ſimilia, quæ tantam induunt duritiem, vt à Chalybe percuſſæ ignem emittant, veluti ſilices. Hoc idem notauit Imperatus in terra vulgo *d'Iſchia*; & egomet in porcellanis ſineuſibus, non ſinè amicorum oblectamento expertus ſum, imò etiam in Cochleis Venereis, quæ ex mari Moſambiquenſi acceperam. Quod ſi frigore ea materia induretur, expelli debet totum humidum nè calido iterum fluat, vt metallum, ſaccarum candidum, & glacies, in quibus remanet humidum à frigore concretum ideòque lapides dici non poſſunt.

Lib. 4. de ortu, & cauſis ſubterr.

Sect. 14. probl.

probl. 111.

Generatur itaque in tali materia forma ſubſtantialis lapidis, & Cochlearum, quarum teſta duriſſima eſt, ſi materia valdè denſa optimè exſiccetur, fragiliſſima verò, ſi humore careat; aut ſi humorem habeat, coctura non perficitur. Vocatur hæc eadem materia à Philoſopho, vt diximus, Succus Lapideus, eò quòd ex humida lapideaque ſubſtantia componatur, vel quia Deus talem produxerit, vel quia in maris æſtu paulatim è ſaxis minutiſſimæ particulæ abraduntur cum terreis exalationibus miſtæ. Talem humorem, & ſuccum ſubtiliſſimè notat Agricula valdè differre ab aqua, quæ particulas lapideas ſecum detulerit, cum à calore per coctionem aptam, aut alio coagulo denſitas aliqua illi ſit inducenda, qua ſi careant argillæ, ineptæ erunt ad lapidum, & teſtarum productionem, & ſicuti *non omnis*

fert

fert omnia Tellus, ita non in quolibet maris ſinu Teſtacea producuntur.

Si autem de tali coagulo ſententiam laturi eſſent Chimici, ſal eſſe dicerent, quo putant condenſari quidquid gignitur à Natura. Verum quia humores ſinguli cum ſale mixti, indurari non poſſunt, imò in generatione Cochlearum putandum potius eſt, ſale ſeparato, formari Animal teſta incluſum, quod argui poteſt ex ſapore ſalis, & virtute ſoluendi viſcera, quæ propria eſt ſalis, vt cum Galeno notauit Cornelius Celſus; ideò aliundè Teſtarum durities probabiliter deriuatur. Vt tamen ipſorum genio indulgeamus, illum eſſe Nitrum potius exiſtimo; humorum enim coagulatio ex eo facilè obtinetur: idcircò fortaſſis Ægyptus Teſtaceorum fertilis Regio eſt, quia aquis Nili nitroſis imbuta, magnam nitri copiam ſubminiſtrat, ex quo vaſa aliaque multa Incolæ conficiunt. Habet enim teſtæ virtutem reſtrictiuam, refrigerantem, & abſterſiuam; quæ omnia Nitro conueniunt, ideòque in puluerem redactas, docet Galenus applicandas Cicatricibus, Vlceribus, & Ambuſtis. Quod ſi verum eſt, vt Plinius affirmat, nihil generari, nihil enutriri à Nitro, dicendum probabiliter eſt, ex humore illo partem magis aqueam ad formationem, & alimentum Animalis ſeparari, partem verò magis terream, & nitroſam, vt Teſtarum fabrica conficiatur; ſicuti oſſa iuxta ſententiam Ariſtotelis, *ex partibus terrei alimenti habentibus admiſſum humorem, generantur, cùm virtute caloris interni exſiccatur humidum, & quia, quæ calore concreſcunt non diſſoluuntur igne, ideo nec oſſa*.

Lib. de comp. med

De Gener c.4 n.26.

Talem humorem, qui facilè in lapides cogatur non ſolum ineſſe telluri, ſed præſertim aquæ: innumeris penè hiſtorijs, varijſque experimentis comprobatur. Aqua Stygis apud Nonacriam, ait Seneca, ſi bibatur, ob gypſum miſtum viſcera obturat, quare Poeta de flumine illo dixit:

—— Quod potum ſaxea reddit.
Viſcera, quod tactis inducit marmora rebus.

Ouid. Metam. 15.

Apud Auguſtam guttæ cadunt è crypta, quæ in libero aere indurantur. Propè Ambergam, Rhodum, & Tibur in aquis Albulis, paludeque Reatina ſaxum pariter generatur. In quodam fonte refert Strabo florum corollas ſtatim lapideas euadere, ſi in ipſum mergantur, Aueſque volitare amplius non poſſe, ſi alæ eiuſdem aqua madefiant. In Muſæo Vvormiano legitur

Pag. 78.

Chiro-

Chirothecam Friderici Imperatoris vna parte pelliceam,alteram lapideam fuiſſe, huiuſmodi aqua madefacta. Quod ſi hæc, & ſimilia tanquam commento excogitata negentur, veriſſimum ſinè dubio eſt circa palos, qui ad ſtruendas domos Venetijs in fundo maris figuntur, videri (vt Falloppius refert) *ſtrias lapidoſas quæ fiunt ratione ſucci lapidei, & prout eſt magis, vel minus purus, varios lapides generari*. Hac de cauſa in Mari corallia virefcunt, quæ, ſi optimus ſit ſuccus, & perfectè miſtus, ſunt denſa,ſi impurus,ſpongioſa:Componuntur etiam Alcionia: imò quouis humore, generari Nitrum,ſalem,& lapides,qui ſub aqua concreſcunt, docuit Ariſtoteles. Cap. 7. 4 Meteor. c. 3.

Huiuſmodi lapidifica Metamorfoſis, qua multa poſſunt in lapides abire examinanda vlterius hic eſſet, ſed de hoc alibi. In præſentia dictum ſit ſatis de eo, in quo Teſtacea conueniunt: Ad videndum in quo eadem præcipuè diſcriminentur progrediamur.

CAP. SEPTIMVM.

An Cochleæ, quæ in Terra inueniuntur, Lapides Terrigenæ ſint, in quamdam imaginem Cochlearum figurati, an potius in Mari generatæ.

ANtequam copioſam Cochlearum varietatem perluſtremus. Quæſtionem, quæ multorum ingenia fatigauit huc reuocandam duxi; Non vtique, vt eorum ſententias diſcutiam, cùm id à multis nouiſſimè factum eſſe ſciam, ſed vt eas coram Lectoribus ſiſtam. Inquirunt Veteres Recenteſque Philoſophi: An Teſtacea poſſint in Terra generari, an potius omnia primum in mari producta, deindè hac atque illac diſperſa in arida tellure vitam amiſerint. Loquimur enim hic de Teſtis ſinè Animali ſenſitiuo è Terra defoſſis, non de viuentibus teſta circumſeptis. Quarum multa in Terra generari haud dubium eſt.

Nulli quidem latet innumeras ferè Cochleas, & Conchas ſub terra varijs in locis deliteſcere. Præter aliorum paginas,

qui hoc affirmant, adeat Niloſcopium Beccani, qui ſcire vult loca, & regiones Teſtarum fertiliſſimas. At certum aliquid iudicare haud poſſunt Viri rerum naturalium ſtudioſi, an iſtæ videlicet figuræ Cochlearum in lapidibus è teſtis marinis verè oriantur, quod plerique volunt, aut ſui generis lapides perpetuò extiterint, & cum ipſis montibus nati. Falſum hoc putat Vir præclarus, ac Præſul in Dania D. Steno, qui terreſtres Cochleas in tres Claſſes diuidit, quarum duas in mari natas affirmat, aliam verò humi; Earum prima illas continet, quæ cum marinis omninò conueniunt, altera eas, quæ ſolum differunt pondere, vel grauiori, quia (vt ille ait) *ſucco aſcititio repletæ*, vel leuiori, quia *illarum pori leuiorum partium expulſione ampliati ſunt*, idcirco in lapidem, aut in calcem conuerſæ. Tertia demum eas, quæ ſola figura marinis aſſimilantur, quarum aliquas aereas vocat, quia nempè marinarum Cochlearum teſtis vi ſucci alicuius diſſolutis, ſpatiola eiſdem reſpondentia inter glebas remanent aere plena, in quæ, introducto humore, ſeù materia lapideſcente, formatur Cochlea aliquando gypſea, interdum criſtallina, aut ſimilis, quæ verè Cochleæ non ſunt.

De ſolido intra ſolid pag. 54.

Aliqui verò cæcutientes, & liberè, prout ingenij propenſio extimulabat philoſophantes, nimis facilè tanquam verum pronunciarunt quidquid opinabantur, licet falſum ab experimentis comprobatum appareret. Nonnulli à contra ſenſuum ductui omninò fidentes, fallacia, & inſulſa argumenta eſſe iudicarunt, quæ intellectus, incertas à certis illationibus prudenter deducens ad veritatem ſtabiliendam ſpeculabatur: vtrique, mea quidem ſententia, inſcitiæ tenebris inuoluti. In rerum enim naturalium, & abditarum perſcrutatione ſenſu vtendum eſt, quo comite intellectus tutum ſibi callem aperiat, in quo deindè ex vna re cognita ad aliam gradum faciens, veritatem demùm teneat in profundo latitantem; alioquin errabit profectò, aut canis inſtar ab Æſopo deſcripti præda carebit, dum eam putabit habere.

Ariſtoteles autem eandem quæſtionem agitans, ſciens Ægypti Regionem Conchilijs plenam eſſe, maris eiectamenta illa credidit. Ea enim Regio mari Rubro ſubiecta, aquarum illuuione pluries ſub vndis iacuit, quibus ſiccatis, teſtarum ingens copia ſubſidit in arida, inquit Philoſophus, ex quo Seſoſtris didicit mare Rubrnm altius eſſe Ægypto, atque ea de cauſa, foſſam è mari Erithreo in Nilum non duxit,

Inſu-

Inſuper maximam partem Ægypti ex Nili alluuione excreuiſſe contendit, eam præſertim, quæ à montibus memphiticis ad mare vſquè exporrecta, fluminis incrementis, latè irrigatur. Atque hinc iam effici, vt nequè flumina vlla ſint perennia, nequè ſemper Mare alipuod fuerit, quod nunc mare eſſe cernitur, ſed viciſſim modo mare, modo terras eadem loca fieri certis quibuſdam temporum conuerſionibus, quibus nunc maximi humores alij, atque alijs locis exiſtant. Ita Tanaim, & Meotida paludem, & ipſum etiam Pontum exiccatum iri, atque ſimiliter omnia permutanda in temporis duratione. Hæc & huiuſmodi plura Ariſtotelis partim ex Herodoti de Ægypti hiſtoria, partim de Platonis Atlantide Inſula videtur hauſiſſe, quæ Oceani illuuie ſub aquis iacet. Non eſt igitur mirum, ſi Ægypti Regio nil aliud eſſe videatur, quàm Teſtarum coagmentum, ſi Delphinum, & reliquorum piſcium exercitus ſtatio quondam fuit. In hanc ſententiam inter Veteres Strabo, & Plutarchus deſcendunt, ſed multo certè prius Eratoſthenes, qui ſibi ſuaſit plurimis in locis Concharum, & Oſtreorum ingentem multitudinem cerni, & præter hæc ſalſos etiam lacus inueniri, quia ibi maria fuerunt, vti fit circa templum Hammonis, & in ea, quæ ad illud ducit via, quæ ipſius teſtificatione longitudinem habet trium millium ſtadiorum. Ibi enim plurimam Oſtreorum colluuiem eſſe ſcimus, & propè ipſum etiam nauium maritimarum fragmenta monſtrari. Hiſque inductus Eratoſthenes Stratonem phiſicum, & Xanthum Lydum laudat, qui exiſtimarint ipſum Hammonis templum prius propè mare ſtetiſſe, ac deindè, mari defluente, in Mediterranea regione manſiſſe.

Ex impetuoſis hiſce marium inundationibus effrænatam quandam philoſophandi licentiam tribuit Ariſtoteli, licet ſuo præceptori, Olympiodorus inter Interpretes eruditiſſimus, eiuſque effata in ſomnis excogitata credit ad tuendum quidquid de Conchylijs opinabatur, falſumque eſſe, omnes regiones, vbi Conchyliorum teſtæ inueniuntur, ſub Oceano latuiſſe. Ventorum potius impetu arguendum eſt (inquit hic Auctor) ablatas fuiſſe è littoribus, ac in varijs Mundi plagis diſperſas. Quis enim, ſi ventorum vis ſtatetæ appendatur, hoc fieri poſſe negabit? Nonnè domus integræ, Surio teferente, à fundamentis ſeparatæ viſæ ſunt in Germania aliò transferri vehementi ventorum impulſu, eorumque flatibus magnas trabes Templo

Moguntino ablatas, per aerem volitaſſe, quaſi pennas haberent, à Conrado Argentino accepimus.

Huiuſmodi argumentis inducti Priſci illi Scriptores, alios ſibi pedaneos, qui de Conchyliorum origine fusè tractarunt in eadem ſententia ſtabiliuere. Verum, vt candidè loquar, vtroſque à recto veritatis tramite aberraſſe iudico. Qua nam enim repentina Ventorum procella, aut ſiderum impreſſione, huc illucque olim mare diſcurrens, Prouincias, & Regna, longo licet interuallo diſſita, vnico quodam hauſtu potuit abſorbere? Illud littoribus circumuallatum fuiſſe ab Auctore Naturæ pro comperto eſt, in quibus indelebili charactere præceptum poſuit, cum diceret: *Hic confringes tumentes fluctus tuos*, eique ſemper, licet fluctuantium vndarum impetu violenter exagitatum, paret, ac vt cum Baſilio Seleucenſi loquar, *Curuatis fluctibus termini Poſitorem adorat*.

Non igitur Venti, quorum flatibus leues Conchulæ à loco vbi iacent vix eleuari videmus, neque Oceani Procellæ adeò copioſam Teſtarum ſegetem in varijs Mundi Pelagis diſſeminarunt. Harum enim multæ, ſicuti ſummæ Alpes, nunquam ſub Oceano latuere, attamen in illis Conchæ, & Oſtreorum teſtæ inueniuntur. Quod equidem cùm aliorum relatu, tùm experimentis diuerſorum ſum edoctus. In altiſſimis Teſſaliæ montibus eas eſſe Solinus narrat. In arduis Calabriæ rupibus inuenit Alexander ab Alexandro, & alibi multi. Quamobrem a diluuio vniuerſali delatas affirmarunt, vt cæteros taceam, Calceolarius, Maffeus, Oroſius, Columna, & Imperatus, quod referens Ouidius ait.

Vidi ego quod fuerat quondam ſolidiſſima Tellus,
Eſſe Fretum, vidi factas ex æquore terras,
Et procul à Pelago Cōncha iacuere marina.

Vnde Tertullianus hoc idem ſibi perſuadens, ſubiungit; *Adhuc Maris Concha, & Buccinæ peregrinantur in montibus, cupientes Platoni probare etiam ardua fluitaſſe*.

Verum quia ex Fracaſtorio, & Cornelij à Lapide doctis Commentarijs accipimus Vniuerſum Terrarum Orbem haud iacuiſſe ſub marinis aquis, ſed ſub cœleſtibus, cum catharactæ Cœli apertæ ſunt, inferendum neceſſariò eſt, eas ineptas fuiſſe ad tantam Cochlearum copiam generandam, quia dulces; Et quamuis ſalſis fluctibus additæ, quis tam facilè inferet Cochleas ex imo fundo Oceani in ſummos montes peragraſſe, quò qua-

dra-

draginta dierum ſpatio, quibus ſub aquis Terra latuit, vix Delphini,& Phocæ peruenerunt? Earum enim motus,quo progredi aliò poſſint, vel nullus eſt, vel adeò tardus, vt in Ignauiæ ſimbolum adducantur. Neque emortuis Viuentibus vacuas teſtas in adeò locorum excelſa fluctibus aſportari potuiſſe notat Ioannes Quirinus, imò, docente S.Auguſtino: *Vniuerſa, quæ in aquis viuere poſſunt Diluuij plaga non tetigit, quæ terrena tantum mortificauit, ex ea nempe ratione, quòd Deus Terræ maledixerit, non piſcibus, & aquæ, quoniam per aquam diluere maledictionem illam parauerat, quod in diluuio eſt factum. Aquatilia enim maledicto vindictæ non ſuccumbunt, quia in maledictionis participatione non ſunt.* De mirabi lib. fac. Script.l.1. c.4.

Scio equidem impudentis eſſe, non confiteri aliquibus in locis mare aliquando fuiſſe, vbi Conchylia inueniuntur. Vltrò concedendum hoc eſt; ſed negandum de omnibus. In Alpibus enim Tridentinis cum Ioannes Goropius Beccanus perreptaret, altiſſima quoque montium cacumina vtroque pede vncis innixo, & manibus pinnato baculo greſſum firmantibus, & ipſe conchas inuenit, & ab ijs, qui Capricornos, ſiuè Ibices, & Damas inſectantur didicit non raro inueniri. Et crebrius haud dubiè inuenirentur, ſi lapides æquè illic, atque in infimis locis exciderentur. Nunc cum vectura illinc nulla eſſe queat, nulla eſt lapidicina, niſi cum arces ex ipſis rupibus excauantur, anguſtis præcipitijs, & capreolorum ſemitis, vel funibus ſubeundæ. Cum igitur eiuſcemodi teſtæ internis, vel terræ, vel ſaxorum viſceribus delitеſcant, & in ſummis Alpium rupibus raro in terra tenentur, non poteſt fieri, vt illic crebro videantur. Videntur tamen ſaxis torrentium vi deraſis, vel immani gelu, magno tonitru diuulſis, vel fulmine, turbine, aquarumue violentia præcipitatis, aut diſruptis, vel alia vi quapiam naturæ dehiſcentibus, quibus fiat, vt quæ intus condita fuere prodantur. Apud Limburgos, Leodios, Choudruſos,Namurcos, Hannonas, Atrebates, Tornacenſes, & alios multos, à quibus, vel marmora, vel alia lapidum genera aduehuntur, non parua eſt teſtarum copia,& Varietas. Vidi ipſe in marmore cæruleo ſolidiſſimo pectines multoſq;, & ipſorum ſedem ita affabrè delineatam, vt nihil ars ſimile poſſe videretur. Vidi in ſilice duriſſimo tot Conchulas totas lapideas, & concluſis valuulis integras, vt magna cura, & arte ex illis fuiſſe cæmento aliquo compactus videretur. In ſuburbano Pariſienſi agro, qui ſuper-

pernè copioſa fruge luxurians, ſubtus cauus magna ſub parte eſt, & vehiculis peruius, inueniuntur teſtæ non paucæ turbinum, elegantiſſimo ordine, & tortæ, & tuberculis inſignitæ, atque ita omnibus modis perfectæ, vt nihil præter viuum piſciculum ad integritatem deſit. Vidit ſub Veronenſibus montibus Saraina quùm Veterum monumenta ſcrutaretur; ibi namque reperiebantur: *Echini lapides, Paguri, Conchæ, Cochleæ, Oſtreæ, ſtellæque, Piſces, auium roſtra, & id genus alia poſſim multa*. Videtur etiam Antuerpiæ quibuſdam in locis poſtquàm ad aquam ſubterraneam fodiendo ventum eſt, magna quædam cruſta ad duos circiter pedes craſſa, aliquando etiam tenuior, quæ tota eſt ex huiuſmodi varia Conchyliorum congeſtione coagmentata, quaſi vena lapidis, aut marmoris eſſet. Nec certè in Mari, aut litore tanta congeries Concharum nullibi viſa eſt, vt fruſtra ſomniemus ita paulatim, mare recedente, fuiſſe congeſtam. Nam ſi hoc ita eueniſſet, cerneremus adhuc in Zelandiæ, & Flandriæ littoribus tantæ craſſitudinis congeriem iacere. Non igitur magis ibi mare fuiſſe credendum eſt, quam in lapidicinis Megarenſium, è quibus lapis eruitur, Concharum marinarum congerie compactus, & candidus, qui ab ipſis Conchides appellatur. Quod ſi à mare ille originem duceret, in Piræo potius inueniri deberet; & tamen cum tota Græcia varijs promontorijs mare amplectatur, nuſquam tamen Conchis affluentior, quam Megaris inuenitur, vbi Megarius ille lapis adeò ſolidè componitur, vt Caris Phoronei filij ſepulchrum, & alia opera ex eo facta fuiſſe Pauſanias teſtetur.

His enumeratis, Quęſtionis ſolutio non ex hiſtorię monumentis petenda eſt, ſed è Philoſophiæ penetralibus, ad quæ rapiendi ſumus hac mirabilium rerum conſideratione. Ariſtotelem prius audiamus, qui lib. 3. de Gen. c. 11. *Teſtacea*, inquit, *ita ſe habent ad Aquam, ſicut Plantæ ad Terram, ideoque Plantæ poſſunt vocari Teſtacea terreſtria, Teſtacea poſſunt vocari Plantæ aquatiles.* [Tom 4. Mauri pag 580. n. 2.] Non tamen indè inferendum eſt lege inuiolabili ſemper Plantas à Terra produci, vt à Mare gigni non poſſint, ſicut multa, quæ ſub aquis viuunt, in telluris gremio etiam fouentur. Hæc enim pari fœcunditate ditiſſima eſt, ac Mare, in quo præter innumera penè agmina Cruſtata, Squamoſa, atque Teſtis incluſa, multi frutices germinant, & Plantarum ſpecies. In eo enim creſcit Herba quam Lumbricaram vocant, creſcit pariter, quæ dicitur Lanuta, creſcit Capillaria, Forcellata, Tremula, Palmifolium

folium, & alia creſcunt vegetabilia lapidoſam ſubſtantiam habentia, vt Corallia, Millepora, Materpora, Porns Ceruinus, Frondipora, Retepora, Tubularia, Muſcus Petroſus, & alia. Imò, ſicuti inter Piſces (vt notat Elianus), *ſunt Leonum, Arietum, Panterarum, & Equorum effigies, inſuper ſtellæ, & Piſcium genera auium formas referentia*, ita pariter humi diuerſi gignuntur lapides, quibus, vel Plantarum, vel Animalium membrorumque diuerſorum effigies exprimuntur. Inter eos ſingularis eſt Lapis Ciſſites, qui nomen trahit à Cameciſſo, ideſt hædera, cuius folijs aſſimilatur, lapis inſuper Rhodites ſic dictus, inquit Boetius, à figura Roſæ, ſicuti Stilicites à ſtipite, Amigdaloides à nucleo amigdalarum, Bucardia à corde bouis, Ophites à ſerpente, Fungites à Fungis, & cæteri innumeri quos Geſnerus recenſet vbi tractat de ſignris lapidum, & Ambroſinus recitat vna cum lapidibus, quos Cephaliten, Carditen, aut Perſicaten, à figuris videlicet, quas referunt, appellat. Olaus Vormius, vti refert in ſuo Muſæo, poſſedit lapides luteos, qui pectus cancri exigui referunt, quorum pars exterior leuis, & lubrica lineis albis, iuncturas coſtarum in cancris referentibus prædita. Vocantur tales lapides Carcini, non aliter, ac datur Amigdaloites à forma amygdali, Botrytes ab incipientis botri ſimilitudine, Piſolithes à Piſis, Sicytes à figura ficus.

Lib. 16. c. 18.

Lib. 2. c. 13.

Neque ommittenda à nobis ſunt oſſa illa enormia, quæ Gygantum fuiſſe vana hominum ingenia crediderunt, ac ab aquis, virtute lapidifica impregnatis, in lapides indurata. Huc reuocanda eſſet Quæſtio, qua quæritur. An Virtus lapidifica Terræ inſit, vt meduſæo quodam dominatu, non fabuloſo, ſed vero, omnia valeat in lapides transformare. At nè extra Chorum diuagemur, ſupponenda tanquam vera, ac experimentis comprobata; quamobrem lapides multos, membra humana, arborum fructus, & alia referentes, primùm vera membra veroſque fructus extitiſſe, mihi perſuadeo: de omnibus tamen cuiuſcunque generis oſſibus, quæ paſſim in ſubterraneis foſſis inueniuntur negandum eſt, ſic de cornibus incredibilis longitudinis, quæ monocerotum eſſe dicunt. Quid autem de hiſce ſentiendum ſit paucis exponamus, & quidem quod ad Gygantes ſpectat, refragante Sacro Textu, vt negare non poſſumus, ita quoque nonnihil communi famæ concedendum eſt, quam de Gigantibus variæ apud Auctores relationes, veluti iure ſuo

ſuo fidem legentibus extorquent. At fabuloſum exiſtimo Gy-
Lib.7 c.16 gantem illum, quem Plinius aſſerit in Creta, rupto monte in-
uentum quadraginta ſex cubitis altum. aut aliud corpus huma-
num, quod Fulgoſius in Plutarcho affirmat inuentum Tingi
Mauritaniæ in Vrbe, & dimenſum ſexaginta cubitos impleuiſ-
Lib.8 ſe; Tandem, vt multos omnittam, quos Kircherius in Mundo
Subterraneo refert, falſum exiſtimo quod omnem admiratio-
nem ſuperat narratum à Boccaccio, repertum nempè in Erice
In Deorū monte Drepanitanæ Vrbi proximo, hominem ſedentem, tantæ
Gen.c.68. altitudinis, vt prægrandis nauigij malum ducentis cubitis lon-
gum excederet. Quærendum hic eſſet num veriſimile ſaltem
ſit, Naturam carneas moles tam vaſtas producere potuiſſe, &
an corpori excedentis magnitudinis repugnet corpus organi-
cum maius, & maius in infinitum, ſed vt breuitati conſulatur,
adnotaſſe ſufficiat: à Natura, vtpotè ſagaci, ſicut omnibus ani-
mantibus, ita & hominibus ad actiones ſuas probè obeundas
determinatam corporis magnitudinem conſtitutam eſſe, vt
quidquid vltra eam fuerit, meritò monſtroſum videri queat.
Fabulæ itaque ſunt, & anilia deliramenta quæcunque de hu-
iuſmodi prodigioſæ magnitudinis gygantibus produntur: Hoc
ſatis dilucidè comprobat, quod Athanaſius Kircherius de ſe
Mund. ipſo refert; *Certe*, inquit, *cum anno 1637. Drepani morarer*
Subter L.8 *multum ſanè cum peritis de huiuſmodi inuento monſtra Gygantis*
ſect.3 *quæſiui, criptam montis intraui, vbi dicebatur inuentum fuiſſe*
cadauer. Sed nihil horum quæ de vaſtitate ſpecus ſupra allegati
Auctores tradunt, reperi; imò vix puto altitudinem triginta
pedum, quantam memini, conſtitiſſe, nequè mihi vnquam, aut
pedes manuſque, aut cranium, ſimiliaque membra, ex quorum
preportione ad ordinarij hominis membra facta, in notitiam
veræ quantitatis prædicti gygantis deuenire ſperabam, exhibere
potuerunt, quæ partes organizatæ, vti deſunt, ita quoque verita-
tem rei ſuſpectam faciunt.

Verum igitur eſt quod ipſa Sacra Scriptura teſtatur: videli-
Lib. 1. Reg.c.17. cet Goliath altum fuiſſe palmis nouem ſupra decem. Verum,
quod Hiſtoriæ referunt de celebri Viro Luſitano minori qui-
dem ſtatura, non impari viribus, Ori enim admoto manibus
pomo, ex eo ita commodè dentibus fruſtula carpebat, vt manus
remoueri nihil poſſent, decem licet baiuli toto conatu trahendo
duplicem funem illis alligatum, enixè laborarent. At huiuſmo-
di vaſti corporis homines, quia admodum rari idcirco omnia,

quæ

quæ in ſcriptis inueniuntur oſſa, ſiuè dentes, ſiuè tibiæ, ſiuè coſtæ, non Gygantum reliquias, ſed opus eſſe Naturæ in ſubterraneis locis generatum firmiter tenendum eſt. Terrarum Orbem perluſtra; in Palatinatu non procul Spira, coſtis, aut fœmore humano ſimiles lapides inuenies, item propè Heidelbergam Saxoniæ, eruuntur ſaxa oſſium inſtar rotunda, quorum alia forma cranij humani, alij mali perſici figuram exprimunt: alibique paſſim tanta eorum ſeges inuenitur, vt ibi eſſe, non poſſit, niſi exercitus Gygantum, & quidem miræ magnitudinis, quæ oſſium moli reſponderet, antea extitiſſent, quos certè nullæ veterum hiſtoriæ commemorant, neque à maioribus traditum eſt Nepotum Poſteritati. Exercitus pariter Gygantum extitiſſe neceſſe fuit in cauerna illa in quam Panormi Illuſtriſſimus Marchio Carolus de Vintimiglia, Vir eruditiſſimus, nec non exactiſſimus Siciliæ hiſtoricus introduxit P. Athanaſium Kircherium, eique magnam oſſium huiuſmodi copiam oſtendit. Rem totam ex eodem Kircherio audiamus. Me duxit (ait ille) ad locum tribus ferè paſſuum millibus Panormo diſſitum, quod mare dulce vocant. Erat ibidem ingens montis Promontorium, & è regione foramen prægrande per quod in obſcura immenſi ſpecus latibula patebat aditus: deſcendamus, inquit, iam monſtrabo tibi, mi pater, quantum Natura in ſimilibus humani corporis membris effingendis poſſit, accenſiſque tædis, famulis præeuntibus, ingreſſi ſumus longiſſimi tractus antrum, & cum iam aliquantulum intima penetraſſemus oſtendit mihi in ſiniſtro antri pariete, longè latèque exporrectum mirum Naturæ opus: Pariter dentes referebat paruos, mediocres, maximos, & exceſſiuæ magnitudinis ea ſerie, qua Natura maxillis Animalium inſerere ſolet, infixos, tanta copia, vt centum carros, indè onerari poſſe facilè crediderim, tanta animalium dentium ſimilitudine, vt vix hos ab illis diſtinguere potueris, ſupra quidem candorem pelluſtrem, inferius verò radices moſtrabant acutas, omnes tamen in lapidem ſolidum conuerſos, tum ecce ad me Vir Illuſtriſſimus; Hi ſunt dentes, quos nonnulli Impoſtores hinc exemptos, pro Gygantum, aut Elephantorum dentibus imperitæ plebi vendunt. Sed non ſtetit hic mira Naturæ induſtria: vlterius progreſſi in ſubterranei cuniculi parietibus, neſcio quæ humanorum membrorum lineamenta intuiti ſumus; nunc enim Tibiarum protuberabant formæ, modò vertebrarum genuumque veſtigia, nullo tamen

G ordi-

ordinis nexu ſpectabantur, videbantur quoque nonnulli tumores argillacei ingentes, qui exciſi ex vna parte os genuum, ex altera concauitatem relinquebant, caluariæ haud abſimilem: Vnde luculenter admirabilem Naturæ in oſſibus, aut oſſibus ſimilibus ſaxis formandis induſtriam primò cognoui. His addendum eſt diſcrimen, quod idem Auctor comparata horum oſſium ſymetria, cum humanis, obſeruauit eſſe inter oſſa vera, & à Natura minerali producta, quòd illa ſemper tibiarum canales, fiſtuloſoſque meatus olim medulla refertos retineant. hæc verò ſolidum lapidem ſinè vlla Tibiarum concauitate mentiantur, & talia ſunt oſſa lapidea, quæ in multis Muſæis exhibentur, quare illa purum Naturæ opus credenda ſunt.

Ex hac certa rerum inductione, rationi æque, ac experientiæ conſentanea patebit profectò quàm legitimè inferatur Concluſio, in qua aſſeritur etiam Teſtacea poſſe ſub Terra generari. Inter cæteros id affirmat Gaſſendus, *cum Natura*, inquiens, *eadem vbique ſit, & rerum omnium ſemina vbique contineat, lapides efformat ex ſucco idoneo in medijs continentibus, referentes externa ſpecie Conchas, & Piſces, quos procreare eadem ſolet in medio, ac diſſito mari*. Ex eo quod, vt idem Auctor probat, humore ſalſo Terra non careat apto ad eorum generationem, eoque vel à mari per ſecretas rimas mutuato, vel à foſſis aqua repletis, in eiuſdem viſceribus ſubſidente; deindè in probationem adducit, quod ex Aſclepiodoro Seneca narrat, *Demiſſos videlicet quamplurimos à Philippo Macedoniæ Rege in metallum antiquum olim deſtitutum; vt explorarent, quæ vbertas eius eſſet, quis ſtatus, an aliquod futuris reliquiſſet vetus auaritia deſcendiſſe illos cum multo lumine, & multos duraſſe dies, deindè longa via fatigatos vidiſſe flumina ingentia, & conceptus aquarum inertium, vaſtos pares noſtris, nec compreſſos quidem terra ſuperemin ente, ſed liberæ laxitatis non ſinè horrore viſos*.

Phiſic. ſect. 3.

5. Nat. quæſt. 15.

Natura nunquam otioſa ibi res format, vbi aptum humorem inuenit ad earum concretionem eòque progreditur, quoad eius materia patitur, vltra progreſſura, ſi loci, & materiæ inopia non excluderetur. Antuerpiæ Latomus quidam viuum bufonem in medio marmore inuenit, non aliundè quidem generatum, niſi ex apto humore marmori incluſo. Argenteam arborem à ſe viſam in fodinis refert Fabri, ex qua virtutem omnium productiuam, quamuis loci anguſtijs, vel materiæ inopia impeditam vbique ineſſe arguit. Non eſt igitur mirum Teſtas in monti-

Tom. 1. phiſic. ſect. 4. Memb. 1 lib. 3. c. 7. de Lapid.

montibus ſummis inueniri, minùs verò mirum in illis inueniri, in quibus ſalſugo aliqua eſt marinæ ſalſugini compar. Similis enim materia ad formas tales recipiendas eſt apta, multiſque in locis reperitur. Adde aquam maris cum ſale miſceri, vndè *detergit roboratque valdè ventriculum*. In ſale inſuper nitrum ineſſe deprehenditur, *quia validius quam ſalſa aqua miſta cum eo ſoluit ventrem, ſubuertit ſtomacum, & facit nauſeam*. Vndè inferendum eſt in multis regionibus, vt in Ægipto non ſaluginis modo, ſed nitri etiam feracibus non mirum eſſe Conchylia generari, ſicuti generantur in ſubterranea arena, quæ loco, & Natura marinis vadis reſpondet, cùm ea temperamentum quoddam liquoris marini exugat, Oceano in Terras ſurſum per omnes canales magna vi irruente. Hinc igitur deducitur quo pacto lapides in aquis generentur, vt Ariſtoteles docet, & cauis ſubterraneis, & maximè ei arenæ, quæ proxima eſt aquis per OrbemTerræ ſubtus meantibus, liquor quidam communicetur, qui Conchyliorum figuras facilè induit, vitam etiam accepturus, ſi locus viuum piſciculum alere poſſet, aut etiam, vt putat Grandi, quia in diuerſis Oceani alluuionibus quoddam prolificum Teſtarum ſemen Terræ communicauerit, non autem quia, vt Recens Auctor aſſerit, Conchyliorum primigeniæ particulæ fortuitò coeuntes illorum formam conſtituant. Somnia hæc ſunt Athomiſtarum.

4. Meteor. c. 3.

De verit. diluuij vniuerſ. Ioannes Quirinus de foſſilib.

An autem primùm Teſtæ formentur, an potiùs cum ipſo Animali naſcantur, non vna eſt inter Auctores opinio; Grandi, quem ſupra citauimus Teſtarum calices ante Animal generari affirmat; domus enim, vt ipſe ait, conſtitui debet antequam habitetur, quæ vtique perfici poterit ab ipſo Animali, non autem fundari. Huic ſententiæ fauere poterit, quod in minutis Conchis biualuibus pluries adnotaui. Lenticulæ magnitudinem illæ non excedebant, Teſtarum valuis ita perfectè coniunctis, vt etiam cultri acie aperiri difficile poſſent, vacuæ tamen, & ſinè vllo animalis veſtigio ſemper inuentæ, idcircò argumento erant nullum adhuc Animal ibi fuiſſe generatum. Verùm quia inter arenas, & lutum è maris fundo acceptum, plures, & quidem minutiſſimas Conchulas, ope microſcopij deprehendere potui animali fœtas, clarius innotuit generari Teſtam ſimul, & Animal, cuius cadauer in Superioribus non apparebat, eò quia extra mare humor ille muccoſus, quo formabatur, nec dum in calloſam ſubſtantiam obduratus, penitus

extruerat. Teſtaceis enim Conchæ haud quidem parandæ ſunt, vt domus, verum putandæ veluti eorum pars conſtitutiua, vt cæterorum Animalium oſſa; à quibus ſi diuellantur, illicò vitam amittunt.

Putat Falloppius Teſtacea omnia, quæ ſparſim in Terra inueniuntur cum Animali incluſo formari, quòd defectu humoris moritur, remanente cadauere, quod ex humore lapideſcente aliquando reperitur obduratum. At eius ſententiam non vtique examinandam putaui. Eam coram lectoribus ſiſto, quos admonitos velim quam cautè credendum circa rerum naturalium inquiſitionem quidquid Phantaſmata obijciunt, menteſque ſinè delectu rationum opinantur. *Rationi enim*, inquit Ariſtoteles, *fides habenda eſt, ſi quæ demonſtrantur, conueniunt cum ijs, quæ ſenſu percipiuntur*. Quamobrem mihi perſuadeo, non omnes Conchyliorum figuras è Teſtis marinis oriri, quod plerique volunt, ſed ſui generis lapides eſſe, in ipſis montibus natos, & intrinſeca virtute auctos, quam eis Naturæ Conditor impertiuit, quaſi *ludens in Orbe Terrarum*, luſibus vtique eius dignitati non abſonis, cum Sapientiæ, ac Prouidentiæ argumenta luculenter in ſingulis præbeantur.

Tract. de foſſ. lib.

Lib 3. de gener. c. 10

Antequam Quæſtionem abſoluamus difficultas diluenda nobis eſt, quam Columna obijcit Theophraſto, qui multiplicis generis oſſa in Terra generari credebat: *Non enim*, inquit ille, *Natura quid fruſtra facit, vulgato inter Philoſophos axiomate. Dentes ij fruſtra eſſent, non enim, dentium vſum habere poſſunt, ita nec Teſtarum fragmenta tegendi, ſicut nec oſſa nullum Animal fulciendi. Dentes ſine maxilla, Teſtacea ſinè Animali, oſſa vnica in proprio elemento Natura nunquam fecit, quomodo in alieno nunc potuiſſe, & feciſſe eſt credendum*: Argumento huic licet adeò impar videar, vt non armis me, ſed hoſtili dumtaxat riſu, & ſolo claſſico ſuperatum iri aduerſarius arbitretur, contradicere fas eſt, vt totum nihili pendendum videatur. Primùm igitur illud aduerto, multas plantas humoris defectu in ipſa generatione deficere, ac mori: innumeros etiam flores vireſcere, qui licet ad fructus ordinati à Natura, in fructus non abeunt, imò in ipſis Calycibus areſiunt, ſicuti plurimi Arborum fructus marceſcunt antequam matureſcant. Satis profectò apertum eſt multoties Naturæ ſtudia fruſtrari, cum Animalium perfectorum loco generantur Monſtra; Deindè miror adeò facilè Columnam ſibi ſuaſiſſe vera oſſa illa exiſtere, quæ in Terræ viſce-

Differt. de Gloſſop.

viſceribus efformantur. Analoga enim ſignificatione nomen illis tribuendum putauerim potiùs, ſicut Oſtreorum nomina applicantur teſtis terrigenis, ſeù lapidibus, quibus formæ Teſtaceorum maris repræſentantur. Quid ergò arguendum dices aſſirmantem terrena Teſtacea eſſe Naturæ opus, quo marina referantur? Nonne in pluribus hanc agendi metodum exprimit, & in conuoluulis præcipuè, quæ rudimenta Plinius eleganter dixit Naturæ *lilia facere condiſcentis*: haud impari modo, quo Artifices argillaceas, ſeu cereas ideas conſtituunt, quas ſubindè in marmore, aut metallo perficiunt. Gaudet namque Natura huiuſmodi rerum ludibrijs, & vti omnia in omnibus eſſe oſtendit, ita pro conditione ſingulis in rebus laborat, quantum poteſt, vt ſin minus ſenſum, ſaltem vitam; ſin minus vitam, ſaltem figuram nudam ijs, ad ſuam in Vniuerſo decoris maieſtatem atteſtandam, imprimat. O quam prouida, ſagax, & prudens illa eſt, ò quam formoſa apparet Veritas; Hæc vbique ſolis inſtar aliquo modo ſuos radios explicat, illa ſemper ex aliquo fine prudenter operatur, nec quidquam in Mundi Theatro vnquam profert, quod licet numeris omnibus abſolutum, cæteris rebus non antecellat, admiratione tamen dignum non ſit. Sed ne à mare nimis longè aberremus, ad eius Cochleas redeamus.

CAP. OCTAVVM.

Earum Varietas in Formis, & Coloribus obſeruatur.

QVi Conchyliorum varietatem obſeruat, eam laudem Naturæ tribuendam exiſtimabit, qua Virtus Michaelis Angeli Bonarotæ inter ſtatuarios eximij, celebrata meritò fuit, eò quòd in operibus, ab eo ſculptis, duo vultus omnibus lineamentis omninò ſimiles cerni non poſſent; Adeò fœcundo erat ingenio menteque capaci, vt nouas ſemper ideas in marmore repreſentaret. Teſtaceorum enim tanta eſt Varietas, & in ſingulis formæ peculiaris diuerſitas, vt nullum alteri correſpondeat. Mirantur plerique cum Plotino Platonis aſſecla, *artificioſam hanc ſtupendamque Veritatem in abditiſſimis quibuſque beſtiolis*, cum finalem cauſam in Naturæ laboribus ſcrutari neſciant.

ſciant. Verum ceſſabit admiratio, ſi cauſæ efficientis cognitio ignorantiæ tenebras diſijciat. Hæc porrò Diuina mens eſt, quæ infinitæ ſapientiæ argumentum vnica vel linea æqualiter conuoluta in omnibus luculenter ſuppeditare hominibus poteſt, peritia longè maiori, qua Giottus ille ad oſtentandam prodigioſam ſuæ artis peritiam, firmato cubito in tabula, circularem lineam adeò perfectè pennicillo delineauit, vt non aliter quam circino ducta videretur. Omnia circumuolutos Orbes oſtendunt, at in ſimilibus figuris diſſimilitudo adeò magna cernitur, vt Boldonus eam admirans dixerit.

De Longob. c.7.129.

Tanto Natura in vn ſembiante ſteſſo
Di varie forme hà i ſimulacri impreſſo.

Hoc eſt in eadem Cochlearum apparentia diuerſarum formarum Varietatem impreſſit Natura, quas, vt iucundè oculis vſurpatas, ſic ſermone fusè expreſſas ſcimus à nemine. Nec mirari profectò debemus, cum ea ſit Conchyliorum copioſa ſeges, *vt nulli facilius ſit loqui, quam rerum Natura pingere.* Quod etiam de Floribus Plinius aſſeruit. Quòd ſi verbis aliquo modo expreſſas in his paginis candide Lector exoptas, eas eleganti æque, ac luculenta deſcriptione tibi ſubijcio de Italico ſermone in Latinum conuerſa, qua P. Daniel Bartolus ſummi Conditoris Excellentiam in viliſſimis quibuſque rebus ſe prodentem, indicauit. Superant profectò vires eloquentiæ meæ, ait ille, prodigioſæ Cochlearum Teſtæ, multiplex partium ſtructura, conuolutionum varietas, ornatus elegantia, colorum diſpoſitio, formarumque mira diuerſitas, quæ in eadem materia tam variè componitur, & tam pulchrè condecoratur. Quotquot oculis vſurpaui, chiliades licet plures excederent, minimam earum partem conſtituunt, nullo prorſus calamo deſcribendam, & quò plures darentur in ſcenam eò minor dicendi eſſet facultas. Adeò verum eſt inopes nos copia fieri. An non Cochleis ſexcentis modis in ſpiram circumductis prodigioſa Dei ſapientia explicatur? nihil in rerum Natura vilius quam illæ, multiplici tamen artificio à Conditore Diuino redduntur capaces. Earum aliquæ ita orbibus circumuoluuntur, vt ſcapo illi hæreant, & quò magis à baſi recedunt, eò in acutiorem turbinem mira proportione extenduntur. Aliæ contra in ſe ipſis Cochleatæ ex nulla parte in mucronem exuberant. Inter has quæ Venereæ dicuntur, & earum ſimiles ſuos orbes omnino contegunt teſta, cuius pars altera plana, altera in gibbam eleua-

Ricreatione del Sauio cap. 11 libri.

eleuatur. Aliæ ex baſi pinnulis, aut criſtis, aut muricibus cincta, paulatim deficientes turbinem exprimunt. Aliæ verò aliquando depreſſæ tonſillas, & tubercula, altero alteri ſuperimpoſito oſtentant. Multæ videntur quaſi planæ, multæ ſubrotundæ, rugoſæ multæ, vel expanſæ, vel apertæ, vel anguſtis orbium anfractibus Cochleatæ, omnes quidem inter ſe diuerſæ, ſed omnes artificio elegantia, & venuſtate ita pares, vt de pulchriori iudicium ferrè non poſſis. Quæ ſinè arte, & veluti negligentia quadam formatæ videntur, maximæ etiam cenſendæ ſunt pulchræ, cum in ipſo neglectu, errores placeant, & in rudi quadam maſſa maieſtas eluceat, ac, vt ita dicam, pulchritudinis monſtra iudicentur. In ſingulis oris aperturam ſi cernas, ſuam quodque venuſtatem explicabit labris, aut ſimul ſtrictè coniunctis, aut omninò apertis, modò in longos canales productis, modò in brachia expanſis, quibus lapideos polypos repreſentant. Nec facilè cauſa reddi poteſt, cur in multis labra multiplici plicatura reflectantur, cur in pluribus dentibus muniantur, non ad vulnera inferenda, ſed ad ornatum. Diuiduntur ſubindè in vulgares, & pretioſas, in nobiles, & ruſticas; quarum plurimæ cruſtatæ, ſquamoſæ, corticoſæ, criſpis corrugatæ, aculeis ſpinoſæ, mucronibus horridæ, multæ verò leues, pellucidæ, nitidæ, & ſandracca velatæ, nonnullæ velut malleo contuſæ, vel opere muſiuo teſſellatæ. Inter omnes verò præcipuè Nautilus ob teſtam pretio habendus, argenteo vel margaritarum nitore præclaram.

Nec ſilentio prætereundi ſunt colores, quibus omnium teſtæ exornantur. Innumeræ gignuntur albæ, argenteæ, lacteæ, badiæ, cinereæ, pullæ, ſubnigræ, purpureæ, flauæ, aureæ, porraceæ, amethiſtinæ, & puniceæ, plurimæ diſcoloribus faſcijs victatæ, modò in longum, modò tranſuerſim ductis, vel ſinuosè criſpatis; Aliæ veluti opere phrygio pictæ, aliquæ teſſellulis albis, & nigris omninò diſtinctæ, aliquæ multiplici colore depictæ. Vt plurimum ſinè regula coloratæ videntur, aut guttatim aſperſæ, & punctis ſignatæ, aut notulis rotundis, ſeù quadratis maculatæ fuluis, rubris, ſanguineis, vt in lapide Iaſpide, centeniſque diuerſis coloribus adeò variegatæ, vt verba ad ſignificandum apta deficiant. Ommitto igitur, quæ recenſeri hic poſſent, ſtriatas, rugoſas, ſulcis excauatas, & crenulis criſpas, ommitto eas, quibus coronæ minutiſſimis inciſuris notatæ, venuſtatem addunt, quibus criſtarum duplex ordo circa orbes

cir-

circumducitur, & nodulis coniunctis inſtar torquis ditatur. Ommitto eas, quibus decor additur à duplici linea altera vnionum, gemmarum altera, paſſim guttulis coronatis diſtincta, eas demum, quarum partes tuberculis, tonſillis, pinnulis, & bracteolis laciniantur. Inter omnes, veluti inter ignes Luna minores, Vna eſt, quæ indico in litore reperitur funiculis diſcoloribus contexta, inter quos veluti alia fila alba, & violacea ſimul contorta, per orbium ſemitas ordine adeò eleganti diſcurrunt, vt nunquam in ſpirarum anfractibus confuſa, ſuum quodque ſitum occupet, oſtenduntque peritiam, qua Artifex illam compoſuit. Huc vſque P. Battolus. Huic luculentæ ſatis, ac perſpicuæ Cochlearum deſcriptioni vnam addendam cenſeo, longè omnium meo quidem iudicio elegantiſſimam. Parua licet mole, in anguſta orbium aglomeratione magnum exhibet artificium. Nunquam inter Perſas fœmina, licet muliebris luxus excultrix, multicolores linteolos glomerando, cidarim pulchriorem ſuo capiti aptauit, qui cum hac Cochlea poſſet de pulchritudine dimicare. In Braſiliano litore frequenter reperta, maris eiectamentum dicenda non eſt, vt de Vnionibus dixit Tertullianus, ſed eiuſdem proles, quò pulchrior, eò cæteris charior. Ab Indis vocatur patrio nomine *Caramugio*, quod idem eſt, ac Latinis Cochlea. Fraga dicitur ab Italis à forma, & colore purpureo ſimili, ſed melius Latini Neritam appellarunt, hoc eſt maris genitam, ac ſi cæteris rebus, quæ in mari generantur pulchritudine antecellat, ſicuti Nereides inter omnes Nerei Filias venuſtate elegantiſſimæ.

Si colores quibus tegitur inſpicias, eam Cochlearum Reginam dices Biſſo, & Purpura indutam, ſeù potius opere phrygio condecoratam. Cutem enim oſtentat lineis vnionum ditatam, quarum vna alba eſt, altera nigra, & continuato ordine alternatæ. Inter ea alia linea coralliorum collocatur, triplicique hoc colore adeò ſpectabilis apparet, vt Gratiarum manibus elaborata videatur. Fabuloſum quod ad excitandam admirationem Lucianus narrat, Prometeum nempè Aquarum Præſidem igneam naturam induiſſe, at certius vero Cochleam hanc ſola aqua nutritam igneo colore rubeſcere, quam piceus, & albus adeò egregiè notant, vt meritò Naturæ ingenioſum opus dices, & maris florem, ſed incorruptibile, cum conchas floribus æquans Lucretius dixerit.

Lib. 2. *Concharum genus parili ratione videmus*

Pinge-

Pingere Telluris gremium, qua mollibus vndis
Litoris incurui bibulam lauat Aequor arenam.

Verum ſingulas recenſere impoſſibile cum ſit, confuſa quadam cognitione omnes ſimul complecti ſufficiat, qua ad earum Conditorem noſtram mentem attollamus, inquirendo, quod D. Hieronymus in homine perſcrutatus eſt: cur videlicet, in tam vili, & abiecta materia ſpecioſiſſimam formam poſuerit non verò cœleſti? Lutea licet maſſa compoſitæ, vaſa, quæ Raphael Vrbinas pinxit, pretio ſuperant. Inter ſenſitiua Animalia quamuis viliores cutibus, veluti acu pictis, & phrigio opere decoris, adeò æſtimantur, vt cortex tantùm in fructu meritò dici poſſit, ſicuti Plinius dixit de ſubere. Lib.16.c.8

Et quidem, vt verum fatear, non ſemel præclaros ſapienteſque viros admiratione obſtupeſcentes vidi, cum plurimas ex elegantioribus in eorum conſpectu darem, non aliter, ac ſi Auroræ palatium perluſtrarent, in quo, vt S. Præſul Appollinaris deſcribit.

Diripiunt diuerſa oculis, & ab Arte magiſtra Carm. 2.
Hoc vincit quodcunque vides.

Nullam enim ex eis eſſe omnium pulcherrimam iudicare quis poteſt, cum ſingulæ, vel partium ſtructura, vel colorum varietate, vel orbium circumuolutione æquè poſſunt oculos recreare, nouoque oblectamento animum pellicere, vt ſenſibilibus rebus ad inuiſibilem rerum omnium Conditorem quiſque ſibi viam ſternens, eum tanquam ſiderum Principem, à quo cætera lumen mutuantur, agnoſcat, ac proſequatur amore, à quo, docente Seneca, dum ponuntur ſapores in pomis, odores in floribus, in lapidibus colores, vſque ad delicias amamur.

Hoc igitur pacto honeſta laudabilique oblectatione afficitur ſapientis oculus, dum Cochleas recognoſcit, miraturque ſingulas, quamuis in eadem ſpecie numerandæ ſint, proprijs quibuſdam lineamentis à cæteris differre, vt ſtella differt à ſtella in claritate. Attamen admiranda hæc Naturæ opera, quàm hominum pauci recognoſcunt! Satis enim comprobatum eſt: *Ab aſſuetis paſſionem non fieri*, vt inquit Philoſophus, & cum omnia condita fuerint in hac Rerum Vniuerſitate, vt (docente S. Baſilio) *ad veri, ac ſolius ſapientis cognitionem facile penetremus*. Conditoris tamen obliti, eius miracula non celebramus. In princip. Parab. Salom. Quod ſi miracula dicenda non ſunt omnia ea, quæ in hac rerum Natura exiſtunt, ex eo prouenit, ait S. Auguſtinus, *quia*

H *fiunt*

ſunt continuato quaſi quodam fluxu labentium manantiumque rerum ex occulto in promptum, atque ex promptu in occultum, vſitato itinere tranſeuntium. Vndè admiratio non paritur ſi ſegetes è mortuis ſeminibus quotidie eflloreſcant, ingens verò excitatur, ſi cadauer in tumulo reuiuiſcat, *non quia hoc ſit maius, ſed quia rarum*, inquit idem S. Auguſtinus.

Lib. 3. de Trinit c. 6.

Hæc libuit ſuperioribus dictis adnectere, vt voluptas cognitionis Animo pariat vtilitatem, indèque arguatur; Quam pulchra, quam delectabilis viſu, inexauſta mens illa ſit, qua infinitæ rerum ſpecies comprehenduntur, ſi paruæ, & quidem non inter omnes pulcherrimæ intuentium oculos, animumque adeò delectant? Verum nè vaſto in Oceano felici quodam naufragio meus mea deperdatur, vela hic Colligam, & Cochleas iterum oculis ſubijciens, quidquid menti ſuggerunt proferam certè philoſophica indagine dignum. Sed antequam varia Problemata proponantur ſoluenda, quò magis obuia, eò difficiliora, humanæque mentis actiuitatem prorſus excedentia; de Coloribus, quibus Cochleæ pinguntur, aliquid delibabimus.

CAP. NONVM.

Vndè nam oriatur diuerſitas Colorum in Cochleis.

OCcultis profectò, & prorſus nobis ignotis legibus inſcribuntur Conchylia, quæ à muſicæ notulis muſica dicuntur, occulto etiam artificio aſperguntur Venereæ, ſignantur Turbines, & variatur colorum apparentia in Nautilis, & Vnionum matribus, ſicuti occulta arte Flores, Fructus, Gemmæ, ac Metalla colorantur. Quamobrem Bellonius poſt diuturnum, & laborioſum examen in hæc verba prorupit, nempè, *de colore forma, & ſubſtantia dicere poſſum, quod eos viderim ſæpius, vndè veniant non ſat dicere poſſum*. Imò Plato ipſe. *Quo autem menſuræ modo*, ait, *ſinguli colores ſingulis miſceantur, etiam ſi quis nouerit, narrare prudentis non eſt, præſertim cum nequè neceſſariam, nequè veriſimilem de his rationem afferre vllo modo poſſit*.

Atta-

Attamen ſicuti non otioſè oculos mentemque defigimus in rebus ijs, quæ in hac Naturæ Theatro proponuntur, & laudabili ſtudio, conſiderare cum D. Hieronymo poſſumus flores, Lilium cum Niſſeno, cum Tertulliano Pauonem inter aues ob plumas præclarum, ita non audaciæ, ſed laudi tribuendus eſt conatus ille, quo rationem inquirimus in tenebris omninò latentem, inter quas ſemita aperienda eſt mentis face, à veritate probabili nobis communicata, illorum inſtar, qui metallorum fodinas ad theſauros eruendos magno cum vitæ diſcrimine perſcrutantur, luteaſque glebas, vt plurimum manibus pertractant. Feliciter erramus, inquit Ariſtoteles, quando cum errore aliquid verum aſſequimur, ita non quæcunque procelloſa maris agitatio nauibus nocet, licet à litore quæſito eas remoueat, ſi ad ignotas terrarum plagas appulerint, vbi nouos mores Incolarum agnoſcant Nautæ, nouiſque mercibus redeant in Patriam onuſti.

Licet igitur veram claramque rerum cognitionem aſſequi illic ſperem, vbi Increatæ Sapientiæ lumen ignorantiæ tenebras prorſus exterminat; in hac caliginoſa gymnade, in qua verſamur, colorum inquiſitionem pro mea tenuitate, quæcunque illa ſit, hoc pacto aggrediar.

Primò ſuppono duplicem colorum ſpeciem Cochleis ineſſe, ſicuti etiam in Gemmis, Opaci videlicet, & Diaphani ſiuè Perſpicui. Vterque autem, vel eis realiter ineſt, etiam abſente luce, vel ſolum apparens eſt, cum lux affulget, & pro diuerſa lucis intenſione color variatur, vt videtur in gemma Opalo, & in teſta præcipuè Nautili, in quo, vt in Iride notauit Seneca; *videmus aliquid flammei, aliquid lutei, aliquid cærulei, & an diſſimiles colores ſint ſcire non poſſis, niſi cum primis extrema contuleris*. Huius coloris perſpicui examen Opticæ diſciplinæ relinquo, vt colorum tantùm originem, qui ſinè vlla lucis mixtione corporibus inſunt, recognoſcam. Quæſt nat. lib.1.c.3.

Septem verò ſunt Colorum ſpecies, iuxta Philoſophum. Niger nimirum, ſub quo comprehenditur Fuſcus, ſiquidem Fuſcus eſt quoddam Nigrum, Albus, Flauus, Puniceus, Purpureus, Viridis, & Cæruleus, qui colores conſiſtunt in quadam mediocritate inter album, & nigrum. Reliqui colores componuntur ex mixtione horum ſeptem. Alij verò ad mixturam colorum, eorundemque ſecundum naturales gradus geneſim. Quinque præcipua eorum genera pro fundamento ponunt. Al- Lib. de ſen & ſenſib. c.4. art.36 n.10.

H 2 bum,

bum, Flauum, Rubrum, Cæruleum, Nigrum, quorum mixtura omns alij intermedij, quorum non eſt numerus enaſcuntur, & ſunt in appoſito ſchemate comprehenſi.

Albus nigro ad æqualitatem partium commiſtus nullum alium præter quam cineritium parturit, cum niger albo miſtus ſemper ſubalbidum quiddam obſcurum producat, vſque dum totus albus color in manifeſtam nigredinem, vel niger in albedinem ſuperiniecta ſemper vberiori nigredine, vel albedine conuertatur, ſed ad alios progrediamur.

1. Albus cum flauo ſubflauum albo vicinum, flauus verò cum rubro aureum ſiue fuluum. Rubet cum cæruleo Purpureum, & cæruleus cum nigro ſubcæruleum nigro proximum producet.

2. Albus cum rubro producet colorem quem Incarnatum dicimus, & ruber cum nigro ſubrubrum ad nigredinem vergentem.

3. Albus cum cæruleo proferet colorem cinereo ſimilem, flauus verò cum nigrò fuſcum.

4. Flauus cum cæruleo producet viridem colorem ex omnibus intermedijs conſtitutum, quem ad Homines, & Animalia oblectanda videtur Natura compoſuiſſe.

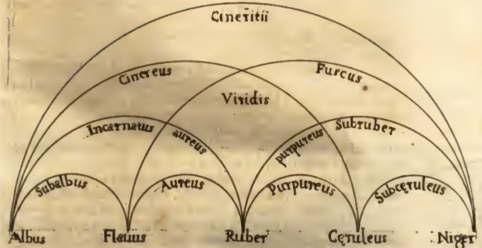
Atque ex hac quadruplici colorum combinatione omnes componuntur colores, qui nunc remiſſius nunc intenſius ad eos reuocantur, quorum quique nomenclaturam ſuas ex rebus quas colorant videlicet ab Elementis, à Nubibus à Mineralibus, Metallis, Herbis, Floribus, Volucribus, Piſcibus, Reptilibus, & Inſectis ſortiuntur.

Qui plura deſiderat legat in Tractatu quem Pariſijs edidit de coloribus anno 1613. Ludouicus Sauottus.

His prænotatis adiungo, quæ in Libro quinto de Generat. Animalium Ariſtoteles indicauit, circa multicolorem eorum apparentiam. Diuiduntur igitur Teſtacea omnia ſicut Animalia cætera in Vnicolora, Veſicolora, & Varia. Vnicolora ſunt, quæ quoad omnia indiuidua ſpeciei ſunt vnius coloris. E. G. Conchæ mergariti feræ in parte interna ſemper margaritarum colorem oſtendunt, altera Nautilorum ſpecies lacteam albedinem habet, altera colorem opalo gemmæ ſimilem. Animalia Verſicolora, ſed vnicolora ſunt, quorum totum corpus eſt vnius tantum coloris, ſed quædam Indiuidua ſunt vnius coloris, quædam alterius. Diuerſitas hæc videtur præſertim in Pectinibus; quorum aliqui albi ſunt, aliqui rubei, aut fuſco colore ſaturati.

Anima-

Pagina 60



Cineritii
Cinereus
Fuscus
Viridis
Incarnatus
aureus
purpureus
Subruber
Subalbus
Aureus
Purpureus
Subceruleus
Albus
Flauus
Ruber
Ceruleus
Niger



Animalia varia ſunt, quorum corpora ſunt varia, ita vt ſecundum vnam partem ſint vnius coloris, ſecundum aliam ſint alterius coloris. Rurſus Animalia varia ſubdiuiduntur in duas Claſſes. In prima Claſſe continentur, quæ ſunt varia ſecundum totum genus, itaut omnia indiuidua generis, aut ſpeciei ſint varia. In ſecunda Claſſe continentur ea, quæ non ſunt varia ex toto genere, ſed ſolum ſecundum aliqua indiuidua. Hæc lege adeò immutabili colorantur, vt aliquando, vel circumſtantia loci, vel temporis, vel cibi, diuerſum colorem induere non poſſint. Quamobrem cum eodem Philoſopho notandum eſt frequentius colores variari in Animalibus, quorum ſpecies continet aliqua indiuidua vnius coloris, & aliqua alterius coloris, quàm in Animalibus vnicoloribus, hoc eſt quoad ſpeciem determinatis adhoc, vt ſecundum omnia indiuidua ſunt vnius tantùm coloris, ex ea potiſſimum ratione, quia cum ſpecies eſt indifferens ad plures colores, etiam eius indiuidua poſſunt eſſe indifferentia, adeòque ex vno colore poſſunt tranſire ad alium, qui non repugnat ſpeciei, ſic ex albis fiunt nigra, vel ex nigris alba, & ex albis partim nigra partim alba. Ex oppoſita ratione Animalia Vnicolora determinata ad hoc, vt ſecundum omnia indiuidua ſpeciei ſint vnius coloris, non poſſunt mutare colorem, niſi rarò ex aliquo morbo, vel ex aliqua extraordinaria portione, adeòque viſa eſt Perdix alba Vrſa alba, Ceruus etiam, & Paſſer albi, & Florentiæ Leucoæthyops Sereniſſimo Etruriæ Duci à Genuenſi Senatu donatus.

Quibus poſitis, dicendum eſt, colores, quibus Conchyliorum teſtæ ſemper pinguntur, itaut nec eorum ſitus neque figura varietur, exigi ab aliquo Principio Intrinſeco, eoſque producente; ſicuti lux, & calor à Sole producitur: non verò fieri mera qualitatum combinatione, à qua *quidam Naſutuli*, vt ait Boetius in Libro de Gemmis, *omnium rerum cauſas venantur*, & cum immediatas, & veras ſcrutari neſciant, genericis quibuſdam vocibus, & vt plurimum falſis, ſuas ſententias fucatas proferunt, nè tacendo ignorantiæ dedecus pateſiat. Qualitates cæco agunt modo, nec artem poſſident, qua conſtanter, & eadem ſemper emanante influxus periodo, colores diſponant, ita vt roſæ, circuli, teſſellulæ, ſexcentæque aliæ maculæ repreſententur, non fortuita pennicillorum combinatione, ſed ſtudioſa peritia, qua multicolores redduntur Auium plumæ, viridia arborum folia, & candidi calyces Liliorum.

Nec

Nec è patrio luto Animalia, teſtis incluſa ad nobilitatis faſtigium immeritò attollimus, quid enim mirum ſi hæc poſſint, cum nomine Potentiæ ſummæ, ſummæque ſapientiæ Teſtacea operentur. Rerum enim ſenſibilium actionibus Naturæ Conditor, qui omnibus præeſt velo quodam obtegitur; mereturque Epigraphem, quam Planetarum Principi Mari, Terræque dominanti, quidam aptauit, cum ſcripſit: AB VNO.

Concurrunt quidem in pictoria hac arte alia multa, è quibus, vt ita dicam colores exprimuntur, & multicolor tinctura exugitur, ideò Vniones, qui à mari Britannico generantur non æquè albeſcunt, ac Margaritæ orientales Sinus Arabici, & Purpura Cypria magis rubeſcit, quam ea, quæ in mari Adriatico nutritur, ſicuti Purpuras in mari Aquilonari nigreſcere, in Auſtrali. vt plurimum rubras eſſe, in Orientali verò, & Occidentali liuidas ex Ariſtotele accepimus. Docet deindè idem Philoſophus dupplici ratione variari poſſe colores in eodem ſubiecto, vel quia in eius generatione alterari nimis poſſunt humores, mutarique temperies, quæ ad talem colorem ſubiecto inducendum exigitur à Natura, vel ex diuerſo potu aquarum, quæ, ſi calidæ, candidum colorem inducunt, ſi frigidæ, fuſcum, ex ea potiſſimùm ratione, quia cum calida multæ particulæ aëris miſcentur, ex quibus candor prouenit, vt apparet in ſpuma ex aqua, & aëre compoſita. Verum rationem hanc Ariſtotelis ad trutinam non reuoco. Illud affirmare indubitanter placet, quod experimentis ſatis euidentibus roboratur. Colores videlicet non paucos à diuerſitate humoris, quo Animalia nutriuntur oriri, rurſumque variari à diuerſa eorum caloris Coctione, ſic Mitulorum caro, ſi coquatur igne, è pallido colore in vitellinum tranſit.

Quod ſi Pili, Plumæ, & Pelles Animalium ab eorum excrementis proueniunt, vt Ariſtoteles ipſe docuit, confirmatur quod diximus. In cute enim Cochlearum Teſtacea colores præcipuè apparent, non aliundè profectò multicolori, & varia, niſi ex varijs humoribus, quibus nutriuntur, ſicuti ex multiplici cibo magis multicolores ſunt Veſpæ quam Apes, inquit idem Ariſtoteles.

5. de gener c. 6.

Cum Oceano miſceri hanc diuerſam humorum temperiem arguere poſſumus è Coralliorum præſertim diuerſitate. Inueniuntur enim alba, nigra, roſea, & purpurea, & quidem non in diſtincta maris plaga, ſed ex eodem lapide aliquando coniun-

ctim

ctim nata, certè ex diuerſitate humorum, quorum ſedimentum ad diuerſos Coralliorum ceſpites ſemen poſuit, præbuitque alimentum, vt feliciter in propria ſpecie ſinguli germinarent. Hæc verò humorum neceſſariam ſeparationem tum accidere probabiliter mihi perſuadeo, cum maris æſtus non adeò feruet, & magis frigeſcit, ſicuti videmus Balſamum Ægyptiacum dictum *della Mecca*, aqua calida diſſolui, penituſque miſceri, eadem verò frigeſcente ſeparari in globum condenſatum.

Iſtam verò tincturam ab exhalationibus, & mineralium corporum ſpiritibus prouenire iudicant multi, cum tingendi vim habeant; nonnulli ex varia Elementorum coctione illam deducunt; plerique verò ſalinis corporibus, vitrioli, & aluminis adſcribendam eſſe exiſtimant, quibus omnia Corpora ſaturantur, & potiſſimum ſalis ammoniaci, cui inſitum putant colorum omnium ſeminarium, qui in eiuſdem fumo, cum ſublimatùr igne, manifeſtè apparent. Sed ne ab inſtituto noſtro diſcedamus, harum opinionum examen ommitto. Ad Lucernam enim Cleantis in abditiſſimo terræ antro labore improbo mentem damnaremus otio iucundo priuatam, quo in maris litore ad animi relaxationem minimè vituperabilem cœpimus feriari.

Suppono igitur cum Agricola miſta eſſe cum aqua maris ramenta plurima mineralium, & particulas ſalium, nitri. & aluminum, quæ quidem agnoſci poſſunt, præſertim ſublimatione infornace ſpagyrica obtenta; ex qua diuerſorum corporum miſtione neceſſariò diuerſitas colorum, & ſaporum naſcitur, cum rubrum Rubrica, & flauum Ochra communicet, ſicuti alios colores Rubigines, Salia, & Bitumina producunt. Hinc aqua Fontis Tungrenſis igne ſuppoſito ebulliens rubeſcit, Aqua Nili æruginoſa apparet tempore ſiccitatis, in lacu Babilonico calidis menſibus rubet, & quamuis multæ aquæ perſpicuæ ſint, & claræ, alueos tamen diuerſimodè tingunt, Hinc in fonte Theano proximo alueus rubicundus apparet, & litargirij decoctum, cum aquæ puræ infunditur, vt lac albeſcit, & condenſatur. Ex quibus ſatis arguirur Cochlearum teſtas diuerſis coloribus pingi poſſe ab aquis marinis, pro diuerſitate corporum, quibus ipſæ inficiuntur.

Negandum autem non eſt macularum diuerſitatem poſſe etiam ab extrinſecis, & accidentalibus cauſis deriuare; vel quia humiditas frigore exſiccetur, vel quia è varia caloris coctura

varia-

Apud Imperatum lib. 5. variatur coloris apparentia, ſicuti in agro Patauino glebæ ſunt, in quarum meditullio terra alba latet, quæ colore cianeo pingitur. ſi aëri exponatur. Ita pariter Ceruſſa ex plumbo facta flammarum vi in flauum colorem degenerat, & magis aduſta in minium euadit. Ita *oua cocta multo fiunt candidiora*, vt notat Bartolinus. Poma à Sole diuerſimodè calefacta etiam diuerſimodè colorantur, & Concharum valuas in aprico expoſitas varijs coloribus infectas, ego ipſe poſt aliquot dies penitus albas inueni. Hinc Ariſtoteles ad quæſitum cur Nauticæ artis ſtudioſi vt plurimum colorem rufum acquirant, reſpondet; ex eo naſci, *quia mare per ſuam ſalſedinem eſt calidum, & exiccatiuum, adeòque aptum ad cauſandum colorem rufum.*

De luce Animal. lib. 2. prob. 4.

Probl. de color. ſect. 38. n. 1.

Quid ergo mirum ſi Teſtacea innumeris penè diuerſiſquè coloribus induantur, ac ſi, licet eiuſdem ſpeciei ſint indiuidua, & in eodem aquarum gremio generata, è diuerſo tamen vbere traxerint alimentum? Atque hæc de coloribus in genere dixiſſe ſufficiat. velle propinquius immediatas cauſas ſingulorum ſcrutari temerarium eſt. In examine rerum naturalium ibi ſiſtere prudentem Philoſophum decet, vbi ſenſuum ductu probabilibus rationibus ſciendi curioſitatem lactat, quem nonniſi ſummi Conditoris cognitione omninò explere in hac vita poſſumus. Qui iurè meritò artem penitus arcanam ſibi vindicat Flores, & Conchilia coloribus pingendi, cum dicit in Pſalmis: *Pulcbritudo agri mecum eſt*; ac ſi diceret, inquit S. Mediolanenſis Antiſtes. Quis enim alius artifex poteſt tantam rerum ſingularium exprimere venuſtatem? Abditarum igitur harum rerum fibras magis intimè ſcrutentur alij, Nos interim Conditoris Sapientiam in eis arguentes, Poetam audiamus cum ait illum admirans,

Pſal. 49

——— il qual le piaggie
Di più varij colori orna, e dipinge
Che dell'Aurora il matutino volto.

Saluſt. Eubarges.

Eiuſdem enim iuſſa ſic exequemur, qui vult
Mentre opre sì belle al Mondo ſpande,
Che per eſſe ammiriam' quanto ei ſia grande.

Lorenzo Craſſo Poe. 3.

C. C.

COROLLARIVM.

Quæ circa colorum Geneſim in capite ſuperiori dicta ſunt,

Experimentis comprobantur.

DIximus è varia ſulphuris varijs ſalibus miſti concoctione varios quoque, & diuerſos colores emergere. Secundò ab exalationibus,& minerarum particulis ſiuè ſpiritibus; Tertiò ex ſalinis corporibus vitrioli, & aluminis prouenire; Hæc autem omninò experimentis,quæ adducemus ſat ſuperque patebunt.

Si ponantur laminæ plumbeæ in ſcypho aceto acerrimo pleno, eius acrimonia aliquot dierum ſpatio reſolutæ in puriſſimam candidi coloris ceruſſam conuertentur. Si verò hanc crucibulo igni validiſſimo impoſueris, videbis paulatim in flauedinem quandam lucidam abire, paulo poſt in herbaceum colorem poſtea in Fuluum, ac tandem in intenſum colorem rubrum, quem minium vocant, degeneratam; rurſus in nigram ſcoriam caloris ignei incremento mutatam.

Si autem quæras quomodo hic color candidiſſimus primò, deindè in rubrum, & tandem in nigram ſcoriam degeneret. Reſpondet in Mundo Subterraneo Kircherius, hoc fieri caloris ignei incremento; primò ſiquidem acetum, ignea qua pollet acrimonia, plumbum in particulas minutas diſſoluit, quarum ſingulæ cum ſale miſtæ ſint, à terreſtribus deindè fecibus ſeparatæ, lucidiſſima corpuſcula exhibent, non ſecus, ac ſi vitrum, in minutiſſimas partes contuderis. Degenerat deindè in alios colores, vt dictum eſt, & tandem in nigram ſcoriam, quia cum partes ſalinæ albæ, ignem expertæ fuerint, ſulphur illis admiſtum in ſal flauum abit, eò quòd aduſtio particulas tranſmutet in vicinum albo colorem. At ſi ceruſſa vehementius aduratur, iam obfuſcatis corporibus ſalinis, ceruſſa ex albo, & flauo colore miſta, ſubuireſcente colore imbuta conſpicitur, quam luminis reflexio in tali diſpoſitæ materiæ combinatione exhibet. Rurſus ſi hæc adhuc vehementius aduratur,in flauum colorem paulatim, eò quòd materia vehementi calore exagitata iuxta colorum naturalium progreſſum in eum colorem, qui

Lib. 8. ſect. 2.

viridi eſt propior degeneret: ſalina verò corpora, cum exhibent luminis illuſtratione colorem, quem aduſtionis incrementum ſecum portat, atque hoc pacto intenſiſſimum rubedinis gradum, ideſt minium, tandem intenſiſſimà caloris vis producet; à quo gradu ſi ignis vehementius, & vehementius intendatur, videbis quod vti per luminoſum colorum gradus in rubrum excreuit, ita hoc per vmbroſorum colorum gradus, ideſt puniceum, cæruleum, cinereum paulatim ordine deflectet, donec in nigri coloris ſcoriam, albo oppoſitam, iam omnibus ſpiritibus diſſolutis, inſtar carbonum degenerat. Atque ex hiſce luculenter patet, quomodo colores caloris vi in mineralibus paulatim ex vno in alterum gradatim iuxta ordinem naturalis miſturæ, tranſmutentur.

Quomodo autem ſalina corpuſcula ſe mutuo deſtruant, & inſtaurent, hoc patet experimento. Si gallarum in aquam limpidam reſolutarum infuſioni vitriolum admiſceas, ea ſtatim in atramentum degenerabit, quod certè prouenit ex combuſto ſulphure, quo Galla conſtat aquæ communicato. Si verò huic atramento aquam ſtygiam ſuperaffuderis, ecce (mirum dictu) aqua atramentoſa mox priſtinæ claritati reſtituetur, eò quòd aqua ſtygia corpuſcula gallarum ſua acrimonia prorſus conſumet. Si verò rurſus huic aquæ iam in priſtinam claritatem reductæ oleum tartari affuderis ſtatim in atramenrum reducetur, quia oleum tartari non abſimilem gallæ tincturam continet. Vndè pulchrum arcanum patet; Si enim in carta candida vitrioli aqua aliquid inſcripſeris caracteres ſiccati prorſus euaneſcent, ac mox ſi cartam gallarum infuſioni immerſeris, nigerrimo colore imbutæ apparebunt. Quas ſi denuò deletas cupias, id ſpiritu vitrioli, aut aqua ſtygia præſtabis. Pari modo tinctura violarum cærulea, oleo vitrioli ſuffuſa purpuraſcit, cui ſi guttas aliquas ſpiritus corni cerui affuderis, color purpureus in viridem continuò vertitur.

Quæ omnia dependent à varia differentium corporum conſtitutione, quæ cum varijs, & differentibus ſalibus variè tingentibus turgeant, ita quoque varias colorum tranſmutationes admittunt.

CAP.

CAP. DECIMVM.

Referuntur Proprietates aliquorum Teſtaceorum, in quibus elucet Prouidentia Diuina.

SI ob Formarum, colorumque varietatem pretio non vulgari habenda ſunt Conchylia, plurimi quidem ex eò, quòd ſeſe oculis exhibendo in hoc amplo Mundi Theatro prouinciam ſibi impoſitam optimè exercent. Si Cœli enarrant gloriam Dei, à Cochleis etiam celebratur Deus, qui vtique in viliſſimis rebus Sapientiæ, ac Potentiæ theſauros oſtendit, eiuſdemque Prouidentia non minus, quam varia argumentorum ratiocinatione ſenſibus ipſis declaratur. Illis enim Deus non tantùm quidquid ad Vitæ conſeruationem requiritur, verum etiam ad oblectamentum elargitur: Quamobrem Tertullianus ad infringendam audaciam Marcionis inter homines nequiſſimi, Dei Prouidentiam negantis, illi res infimas obijciens. An ne (ait) *Vna cuiuslibet maris Conchula non dico de Rubro, ſordidum artificem pronunciabit tibi Creatorem?* Serpentum mos eſt ſuos partus in arena relinquere. Diuina verò Prouidentia rebus omnibus à ſe conditis, quæ ad vitæ ſuſtentationem requiruntur, donat, argumentum præbens in minimis maioris Prouidentiæ, qua maiora, & Homines præcipuè moderatur, ac regit, quorum beneficio hanc omnium rerum Vniuerſitatem è nihilo euocauit.

Iniurioſè redarguit Naturam Plinius, cum diceret cap. 29. lib. 9. *Carent Conchæ viſu, omnique ſenſu alio, quam cibi, & periculi*, cap. verò 35. *Concha*, inquit, *in qua Vniones generantur, cum manum videt, comprimit ſeſe, operitque opes ſuas, gnara propter illas peti, manumque ſi perueniat, acie ſua abſcindit, nulla iuſtiore pœna, & alijs munita ſupplicijs*. Huiuſmodi verbis Palinodiam ceciniſſe iudicarem, niſi poeticè potiùs quam hiſtoricè loquutus eſſet translatione quadam verborum, oculo tribuens quidquid tactu peragitur, cum aſſeruit Piſcatorum cupiditatem ab eis ſagaciter animaduerti, ſicut Virgilius de latratibus canum loquens ait. *Viſaque canes vlulare per vmbras*.

Albertus etiam cognomento, Magnus de Concha Pectine ſcribens; *Si quis* (ait) *digitum admouet ſubito claudit oculum, ex quo cognoſcitur habere viſum*. At experimentis ſat mihi comprobatum apparuit ferè omnia oculorum ſenſu carere, Nautilo excepto. Quamobrem vera ſcripſit Ariſtoteles de Teſtaceis lib. I. Animalium cap. I. vbi ſic legimus: *Habent profectò oculos tum cætera Animalium Genera omnia, præterquam teſta intecta, & ſi quid imperfectum aliud eſt, & Talpa.*

Nunquid fortaſſe crudelem Naturam idcircò appellabimus? vtpote quæ caliginoſo in loco ea perpetuò damnarit; in quo nec victum quæritandi modum habent, nec lucis vſura fruendi. Apage qui de recta Naturæ operandi regula tam abſurda animo concipis. Ea nempè adeò prudenter in omnibus agit, vt licet liberali quadam manu, ſuos theſauros elargiatur, prodiga tamen nunquam ſit, nec quid minimum fruſtra vnquam operetur. Quamobrem prudens potius cenſenda eſt, ſi viſum Teſtaceis animalibus non neceſſarium denegauit. Animalia enim omnia teſtis incluſa, præſertim ea, quæ Turbinata non ſunt, & progrediendi facultate carent, humore marino præcipuè nutriuntur, quem, cum per poros attrahant, quærere vtique non debent, cum in aqua generentur, & perenni quodam vbere ſemper ali poſſint. Ea verò, quæ præter aquam cibis diuerſis paſcuntur, vt notat Ariſtoteles, motu non carent, Lib 4. de Anima c. 8 & olfactu, quo appetitu excitato, ſenſuum ductu eos inueniunt. Odor enim, aſſerente Theophraſto, Animalia omnia ad ſumendum cibum inducit, quem naturali quodam inſtincto ad nutritionem aptum eſſe iudicant. Sic Purpuræ, Turbines, & alia Conchyliorum Genera fœtidas appetunt carnes naſſis incluſas à Piſcatoribus.

Hic autem aliquid dicendum eſt de modo, quo Turbinata mouentur. Teſtarum ſcilicet pondere onuſta pedibus, brachijs, & ſquamis orbatæ, ſpumante reptatu incedunt, ſicuti Trac. de Anim. c. 10 Vermes, qui, vt notat Albertus, *contractione, & emiſſione corporis progrediuntur*. Quamobrem ipſe oſſium defectus motui adiumento eſt. Sibi ſuaſit quidam ex recentioribus Auctor, alioqui præclarus, iuuari motum ab orbium circumuolutionibus, quibus dum mouentur quodammodo nituntur, ac vires augent, vt moueantur facilius. At experientia didici ab eis quidem latibula formari, in quibus Animal incluſum, & ſpiraliter conuolutum poſſit tuto progredi, ſibique ponderoſam do-

domum ſemper vnitam trahere ; obſeruare enim quiſque poteſt Animal, cum moueri incipit, magna ſui corporis parte è turbinata teſta exire, cum qua deindè, ſarcinæ inſtar dorſo impoſitæ, progreditur, arcuatim membra flectens, vt ſuo loco fuſius videbimus. Nunc ſatis ſuperque ſit Prouidentiam Diuinam in eis elucentem admirari, qua gubernantur Teſtacea, & quod mirabilius eſt animaduertere, ab eis nempè bina ſaltem cornicula, è fronte emitti, non ad vulnera infligenda, ſed ad itinera prætentanda. Tenerrima enim ſunt, & quidquid in aduerſo poteſt obijci, adeò facilè ſentiunt, vt vix tactis, illico Animalia recedant, abſcondantque ſeſe in Teſtæ receſſibus, quam ſecum ſemper deferre notauit ille apùd Atheneum, *quia nemini credunt*. Plutar. Apoteph.

Neque ideò credendum eſt vitam in eis viuere infelicem, eò quòd anguſto veluti carcere incluſa libertate frui nunquam poſſint, Amantur enim receſſuum anguſtiæ, ſicuti cæteris rebus placet quidquid earum prodeſt conſeruationi, quibus munimentum formatur, ſub quo offenſiones euitent, recedendo, cum offendere neminem poſſint. Nec alia deſunt Tutamina, vt conſeruentur: Illa enim, quæ ſemper, vt Plantæ manent in loco, vbi naſcuntur, teſta durior, vel craſſior contra voracitatem Piſcium defendit, alia licet mobilia præduri muniunt Mucrones, ſiuè Murices aculeati, alia lapidea lorica tuberculis aſpera, multis verò oris apertura, vel anguſtiſſima eſt, vel operculo ſaxeo adeò arctè clauditur, vt neque aciculæ capacem rimulam inſidiantibus relinquat; Quapropter aptius illis quam Terræ Fructibus Poetæ carmina conueniunt.

Dalla Natura ſi vuol imparare
Ch'hà le ſue Frutta, e le ſue coſe armate Berni.
Di ſpine, e reſte, e oſſa, e buccia, e ſcorza
Contro alla violenza, ed alla forza.

Haud equidem nego ex ijs multa teſta adeò tenui ſubtilique circumtecta viuere, vt quaſi penitus inermia Piſcium voracitatem euitare non poſſint, vndè à Polipis præcipuè complexu crinium franguntur, roſtroque abripiuntur ab Aue Lari, quæ referente Eudemo in libero aere ea relinquit, vt cadant ſupra ſcopulos, vbi demum teſtis in partes conciſis, facilè carnibus incluſis veſcatur, reddatque falſum quod Ouidius dixit: Apud Geſner. de Aquat.

Oſtreaque in conchis tuta fuere ſuis.

At neque in ijs Prouidentia defecit, cum arenis tumulata naſcan-

ſcantur, ex quibus haud facilè exhumari poſſunt, ſicuti Balani, & Dactyli inter cætera delicatiores ſaxeo quodam argine circumſepti, multique minimæ molis Turbines in ſpongiarum cauitatibus aluntur ſucco quodam fœditiſſimo, quo Piſces inſidiantes arceantur. Quod ſi aliqua cortice ferè nullo munita, in eſcam tantùm generata videntur, eis tamen aliæ inſunt dotes, quibus cæteris præſtant, comprobantque effatum illud Horatij Neminem eſſe in hac vita *ex omni parte beatum*, ſicuti nullus eſt, niſi apud Inferos, omninò miſerrimus. Vndè gignitur pius quidam affectus erga Dei Prouidentiam, cuius matrem admirationem eſſe affirmat D. Thomas cum Propheta clamantem:
Pſ 100. *Magna opera Domini, cogitationibus tuis non eſt quis ſimilis ſit tibi*, nec in Cœlo tantùm, ſed Terra marique omnes eam agnoſcunt, dum vident, *Mirabilia Dei in profundo*.

Et ne Cochlearum indaginem ommittamus, illud hic ad memoriam reuoco, quod de ijs narrant multi, Oſtreas videlicet, quæ in mari Perſico naſcuntur Perſarum Regem imitari, qui Æſtate Suſas, Hyeme verò Ecbatanam Vrbem incolit, cùm menſibus frigidioribus in Ponto magis temperato ſtabulantur, calidioribus verò in Egialo mari, cuius vndæ minus calidæ ſunt frequentibus Euris agitatæ. Conchas inſuper, quibus vniones generantur gregatim ex vno in alium locum natare, ducente omnium agmen vna inter cæteras maiori, quod tamen Prouidentiæ laudi tribuendum non negarem ſi ex rationibus alibi diſcutiendis falſum eſſe non crederem. At nulli profectò improbandum eſt, quod de Cancello pluries docuit experientia, in limo nempè illum gigni, deindè in vacuas teſtas ingredi, vbi cum creuerit in ampliorem teſtam ſubire, videlicet, aut Neritæ, aut Turbinis, ſæpe etiam paruam Buccinam ingreſſum eam circumferre, ibidem nutriri, & augeri, deindè capaciorem petere. Ariſtoteles, qui in hoc minuto animali explicando diligentior videtur fuiſſe, quam in multis alijs explicatu alioqui digniſſimis, illum quodammodo inter Cruſtata, & Teſtacea Animalia ambigere dixit: Natura enim ijs, quæ ſpecie locuſtarum ſunt, ſimilis eſt, & ipſe per ſe naſcitur, quatenus verò teſtas ingrediatur, illicque viuat, teſtaceis ſimilis eſt. Multi Eremitam Bernardum illum vocant, Eremitam quidem, quod alios fugiens in teſta perindè, ac in ſolitudine viuat, Bernardum autem quod Plebs vulgari prouerbio *Bernardos* homines fatuos eſſe dictitet, fatuumque eſſe cancellum, qui cruſta tectus, chelas ha-

habens, quæ ad vitam tuendam ſatis eſſe poſſent, alienas domos quærat in quibus latens viuat. Verum prudentem potius duxerim cum Ariſtotele, quod nudas, & iniuriæ valdè opportunas aliquas ſui partes dura, & firma teſta muniat,

Quid autem dicendum ſit de Pinnis Lectori iudicandum relinquo, ſi tamen vera ſunt, quæ de illis Plinius aſſerit. Illarum videlicet teſtas à canchris paruis habitari, eiſque in capiendis piſciculis auxilio eſſe. Pinnam enim ſcribit Oppianus in magnis teſtis eſſe imbecillem ſinè mente, & ſinè oculis, ideòque hoſpitem cancrum excipere, à quo morſu admonitam, cum piſcis teſtam ſubit, illam claudere, prædamque communem in tuto depaſci, vndè Pinnophilax vocatus eſt. Quapropter tutiores viuerent Oſtreæ ſi etiam in ipſarum teſtis ſocius ſimilis habitaret; opportunè enim admonitæ teſtas, apertas ad aquam hauriendam clauderent, cum cancer lapillum chelis arreptum in eas immittit, eoque impedit ne claudant, deindè ingreſſus earum carnes deprædatur. Hic adde Echinometras, quæ ſemper teſtis incluſæ longis aculeis armantur, quibus vtuntur, perindè, ac pedibus; his enim nitibundæ mouentur, ſedemque permutant in Orbem ſe mouendo, cuius rei argumentum Ariſtoteli fuit, quòd detritis ſæpè aculeis inueniuntur, & ſemper aliquid algæ ſuis ſpinis implexum gerunt.

Eiuſmodi autem Prouidentiæ opera neceſſitatis ſubſidium eſſe ſi quis dicat, cui Natura opitulari tenetur, adeòque admiratione minus digna, hæc profectò debenda erit Nautilo, cui pulcherrimam teſtam non Munimento tantùm Natura adiecit, ſed Venuſtati; in qua, velut in naui argentea, naufragio haud obnoxia per ſumma maris ſpatiatur, remigantibus interim quibuſdam brachijs, aut ventorum flatus excipiente membranula, quam ad velificandum extendit, vel ſtatim criſpat, ſi fortè aliquem inſidiantem oculis deprehendat, petitque maris fundum, vbi tutò ſtabulatur.

Sed omnium proprietates proſequi velle infiniti eſſet Operis, cum ſingula Animalcula æquè ac maxima Diuinæ Prouidentiæ argumenta patefacere homini poſſint, ſicuti Oſtreorum Species vniuerſæ eandem indicant cortice, quo teguntur, ſiuè aptius loquar, comuniuntur, tanquam Arce animata, cui aptandum videtur, quicquid de Dauidica Turri S. Ambroſius dixit: fabricatam nempè illam fuiſſe *Subſidio pariter, & Decori*. *Decori* quidem ob venuſtatem ſiuè colorum, ſiuè formæ In Pſ 118.

pul-

pulcherrimam viſu: *Subſidio* autem eò quòd ſemper receptui dare ſe poſſint, cum inſidias animaduertunt, ad quas vitandas eam circumferunt. Vndè Prouerbium in eum, qui nulli fidit: *Cochleis tu es diffidentior*.

Idem S. Mediolanenſis Antiſtes, quem nominauimus, in mentem reuocat ſtudium cum Religione coniunctum, quo ipſe Echini proprietatem recognouit, illum nempè; imminente maris tempeſtate, ſaxis firmiter adhæreſcere, ne vndarum impetu huc illucque agitetur, ſicuti aliquæ aliæ Concharum ſpecies, Plinio referente, adhæreſcentes ſaxis ſigna ſunt tempeſtatis, Sed cauſam inquirens, nullam aliam eſſe ſibi perſuaſit, niſi Dei Prouidentiam, quæ non laborans in maximis, neque faſtidiens in minimis, omnia quæ condit, miris proprietatibus ditat, quæ in conſiderante admirationem pariter generat, & Amorem: *Quis Mathematicus*, inquit Ambroſius, *Quis Aſtrologus, quiue Chaldæus ſic poterit ſiderum curſus, Cœli motus, & ſigna comprehendere? Vndè huic exiguo animali tanta ſcientia, vt futura pronunciet? Crede quod indulgentia Domini rerum omnium, id quoque præſcientiæ huius munus acceperit. Omnia replet ſapientia, qui omnia in ſapientia fecit:* Quæ cum ita ſint, nonne imbecilli, ac diffidenti animo ſcopuli firmitatem inter maris agitationes Fides Diuina communicabit?

CAP. VNDECIMVM.

De Vario Teſtaceorum Vſu.

QVidquid rerum omnium Conditor oculis Mortalium ſubiecit, non ea ſolum de cauſa factum eſſe dixit Apro S. Paulinus, *vt ex ijs carnalia emolumenta capiamus, ſed etiam multo magis ſpiritualia perlegamus*. Et rationi valdè conſonum eſt, inquit Tertullianus, quod cum homo ſpiritu conſtet, & carne, vtrique eius parti fuerit abundè conſultum. Hinc totus Terrarum Orbis veluti vaſta Bibliotheca animo eſt, vt in ea erudiatur, corpori verò tanquam ditiſſimum Penu, quo indigentiæ ſatisfiat. Quare D. Bernardus: *Quanta*, inquit Deum alloquens; *largitus es ad ſuſtentationem, quanta ad eruditionem!* Quemobrem ſicut olim ad ſuſtentationem Eliæ Corui dapiferi extite-

Epiſt. 5. de Reſur.

In Pſ. qui habitat ſerm. 14.

extiterunt, iuxta illud, *Coruiſque præcepi ; vt paſcant tibi ;* ita pariter omnibus rebus præceptum poſuit, vt nobis vtilitati eſſent delectando ſcilicet ſenſus ſaporibus, odoribus, coloribus, & cantu; dando carnibus cibos, oſſibus arma, pellibus veſtes, plumis ornatum, tincturas ſanguine, medicamina ſuccis, margaritis diuitias. Nec minus quam cætera omnia Conchyliorum Species afferunt homini vtilitates, quas recenſebimus. Poſſent hic numerari innumeri penè modi, quibus Medicinæ facultati proſunt; ſed illos data opera ommittimus nolentes transſcribere, quæ fuſis narrationibus Alij ſuis in paginis poſuere. Quærat curioſus Lector apud Dioclem Cariſtium, Galenum, Mattiolum, Cornelium Celſum, Plinium, & Dioſcoridem. 3.Reg 17.

Medicamentis, quibus vel ex teſtarum attritu, vel ex carnium coctione vtuntur Pharmacopolæ in medicinæ ſubſidium longè nobiliores ſunt vſus, qui cæteris facultatibus præſtantur à Cochleis; Ante omnes ille ſciendus eſt, quo rebus omnibus anteponuntur, cùm loco pecuniæ adhibitæ rerum omnium pretium æquant, eaſque producunt virtute quadam ab hominum arbitrio accepta, vnde Ariſtoteles notauit multos alioquin prudentia præditos, ideò ſummè auaros eſſe, & pecuniæ tenaces, quia eà quidquid ſibi libuerit facilè conſequantur. Propè Regnum Congianum vbi flumen, Coanza dictum ab Incolis, ex lacu, è quo Nilus originem trahit, excurrit in Oceanum, adiacet Inſula, cui nomen *Loanda*, vulgo *Paeſe Raſo, e ſenza Monti*; parum enim eminet ſupra mare, mille quidem paſſibus lata, viginti verò millia paſſuum in longum extenſa. Hæc igitur dici poteſt copioſa monetarum fodina, quibus populi Congiano Regi ſubiecti auro argentoque prædiuites vtuntur in commercijs, loco pecuniarum præbentes Cochleas, quæ referente mihi oculato teſte, ſunt paruulæ Venereæ, quas num. 233. Claſſis 3. indicabimus. In Regno pariter Tobuti, quod affluit fluuius, *Nigir*, ſiuè *Senega* dictus Cochlearum teſtæ ex Perſico Mari acceptæ loco monetarum habentur. In Regno Bengalenſi illæ ſunt, quas Itali nominant *Porcellette*. In quadam Philippinarum Inſula Venereæ, num. 247. deſcriptæ, expenduntur. Quæ omnia à PP. Societatis Ieſu Miſſionarijs relata mihi ſunt. Inſuper Ioannes Rho in Examerone de alijs narrat pecuniæ loco habitis ab Incolis Capitis Viridis. Vndè falſum redditur vetus Græcorum adagium, quo Concha vilius eſſe ſigni-

Probl. de prud. ſect. 30.

Orat. 37. num. 49.

ſignificabatur quidquid nihili faciendum putabant;

Hinc ad alios peculiares Vſus tranſeamus. In Inſula Gotana, & Ollandiæ regionibus Conchyliorum teſtæ igne peruſtæ, vti lapides, calcem ſubminiſtrant ad ædificia extruenda, quæ tamen imbribus facilius diſſoluitur. In Orotingana Regione loco ligonum Pinnis magnis vtuntur Ruſtici, & vitibus varia Concharum genera fertilitatem addunt, dicente Virgilio.

Philip. à S. Trin. itin. Orient. l. 7. c. 7. Olaus magnus pag. 203. Georg. 2.

---- Quæcunque premes Virgulta per agros
Sparge fimo pingui, & multa memor occule terra,
Aut lapidem bibulum, aut ſquallentes infode Conchas.

Eas verò ad nobiliorem vſum Ars militaris accepit, belligeros ſpiritus ciens apud Incolas Inſulæ Cumanæ in Animis militum Buccinis loco Tubarum, vt olim apud Romanos cum

Gio. Boemo nè coſtumi delle Genti. Eneid. 11.

Buccina iam priſcos cogebat ad arma Quirites.

Priſci Homines antè Tubam inuentam vtebantur, aut fumo, aut Cochlea marina. Tritones aliqui fabulantur Concha perforata buccinare. Plinius iam Concha canentem Tritonem dixit, & Virgilius de Miſſeno Tubicine.

Scholiaſt. Homeri Iliad. 5.

Sed tum forte caua, dum perſonat æquora Concha.

Accepto fortaſſe à Piſcatoribus documento, quorum mos eſt apud plurimas Nationes ſonitus buccinis reddere, antequam piſcari incipiant, ideoque dicti ſunt Conchitæ, & Conchiliarij à Plauto, cum ait: *Saluete fures maritimi Conchytæ, atque Namiotæ, famelica hominum natio, quid agitis?* Dubium autem eſt an ſonos edant Piſces alliciendi gratia, ſicut ad ouilia vocatur Pecus, vel ad venatum canes extimulantur, ſiuè potius animi relaxandi, vt apud Incolas regionis indicæ, quam dicunt Xaguaguara, mos eſt lyræ loco Oſtreorum teſtis inuicem repercuſſis ad numeros ſonum edere, quo choreas, & tripudia ſolemniter ducant. In Inſula, cui nomen S. Marta non ſolum parietes ornantur iuncorum, & palmarum ſtoreis, margaritarum lineis diſtinctis; ſed ad cubilia, & domorum ianuas Concharum copiam appendunt, quibus à ventorum flatibus agitatis ſonus reddatur. In quadam Hiſpaniæ plaga maritima fiſtularum vices ſupplent aliquæ Cochlearum ſpecies in longum turbinem conuolutæ. Apud Romanos Senatorum ſuffragia loco ſchedularum Conchulæ referebant in foro, cum de morte, vel vita captiuorum decernebant; Imò magno pretio illas mercari ſolebant, quarum purpureo ſucco veſtes tingebantur, parui habentes multorum vitam, cuius diſcrimine obtinebant paucas colo-

Petrus Martir l. 4 dec. 3.

Didimus apud Athenæum.

coloris guttas, quibus luxum, & faſtum lactabant, illum oſtentando in veſtibus, ſubditis interim exoſi, vt Alexander Perſica veſte clamydatus, ſummis autem in amoribus habitus, cùm Græcorum more modeſtè indueretur.

Saniùs quidem Conchylijs vſi fuere, vt alibi diximus duo illa Romanæ Reipublicæ decora Lelius, ac Scipio, cum ſolebant Conchas ad Caietam, & Lucrinum legere, & ad omnem animi remiſſionem ludumque deſcendere. Authore Polluce ludi genus eſt, quo ducta linea diſpertitos in partes pueros diuidit, mox proiecto Oſtraco ſiuè teſta, pars quæ ſupinum pronumque eius caſum diuinarit, alteram in fugam dilapſam inſequitur, deprehenſus conſidet (aſinum nominabant) repetitque cantionem ***nox an dies***? Luſum iſtum apud Hollandos etiamnum ex vſu eſſe ſcribit Nomenclator, vocarique ibi ***Luyſen eſt noppem***, ſiuè ***Nol of bol***; quod eſt ***Planum ne an Cauum***? Præter hunc alterum refert, quo Conchæ ſupra ſtagnantem aquam vehementer iaciuntur, & victor dicitur ille, cuius Concha aquæ ſuperficiem leuiter tangens, plures ſaltus ediderit, antequam, ceſſante motu, demergatur in aquam. Ex hoc autem puerili ludo poſſet quis innumeros penè circulos obſeruare in aquarum ſuperficie formatos, rationemque excogitare: cur ſemper factis noui ſuccedant, vnumque alter quodammodo inſequatur,

Come i Delfini, quando fanno ſegno
A marinar coll'arco della ſchiena
Che s'argomentin di campar lor legno. Dante inf 22.

Quando Concha vix aquam abradens,

Exiguos format per prima volumina giros Sil. Ital.
Mox tremulum vibrans, motu gliſcente liquorem de bello
Multiplicat crebros ſinuati gurgitis Orbes: pun. lib. 13.
Donec poſtremo laxatis circulus oris
Contingat geminas patulo curuamine ripas.

Sed recenſere quis poterit quot modis mechanicæ Facultates Cochleas adhibeant? Ex ipſis plaſtica ars conficit Porcellanam præcipuè in Kianſi prouincia Sinarum: ibi enim teſtas minutatim conciſas ſub terra in locum aliquem ſecretiorem recondunt, quem Pater liberis ſuis deſignat, atque ibi octuaginta annos manent occultæ, quo tempore elapſo, filij, vel nepotes eas eruunt ad pretioſa illa vaſa conficienda. Conficiuntur autem, inquit Ioannes Linſcotanus, nauigationem Orientalem deſcribens, ex duriſſima terræ ſpecie, quæ ciſternis iniecta maceratur, Pancirol. tit. de Porcellanis. Cap. 25.

 do-

donec duritie deuicta, ſæpèque verſata, quemadmodum apud nos agricolæ lac in butirum exercent, in ſummitate materiam excernant, ex qua ſubtiliſſimum opus fit. Ex ijſdem pariter bene contuſis, & maceratis conficiuntur Intrita, in quibus cameorum cælaturæ impreſſione repreſentantur. In Braſilienſi Prouincia imberbes aliqui inter agreſtes populos capillum ſubnaſcentem Conchulis interceptum detondent, quas è collo pendulas ad iſtos vſus circumferunt. Cochlea quam numero nono Oleariam dicemus ſolebant Veteres in vſus quotidianos oleum haurire, vel ea oleum decapelare, cuius figura ad id percomodè quadrat. Huiuſmodi etiam, ſicuti & teſtam Nautili Aurifices, additis anſa, & baſi, in vrceos efformant eleganti artificio, quòd eam contra venena aliquid valere credant. Multæ etiam vilæ dentifricijs conficiendis ſunt vtiliſſimæ.

Apud Ægiptios Cochleis Venereis vtuntur mulieres, & eiſdem ornamenta quædam linea in amylo aqua diluto, lota, deindè exiccata poliunt, adeò vt ſplendeant. Eiſdem Itali, atque Græci, & Turcæ chartas leuigant, quod & Plinius olim factitatum fuiſſe memorat, & Martialis cum ait:

Lib.3.c.11. *Lenis ab æquorea cortex Mareotica Concha*

108. *Fiat, inoffenſa curret arundo via.*

Ideòque à nonnullis leuigatoriæ, vel leuigatæ dicuntur. Huiuſmodi Conchis, ex Mari Rubro acceptis, onerantur Cameli, eiſdem appenſæ Claues non ſolum in Europa, ſed in noua Hiſpania geſtari ſolent. Has Aurifices in duas partes ſecant, & Cochlearia conficiunt, hoc vocabulo expreſſa, quia fiunt ex Cochlea. Has equorum frenis, & phaleris nonnulli accomodant. In Vrbe, Bengala dicta, ab Indis è Conchis Margaritiferis in cruſtula diſſectis ſcrinia, & belli inſtrumenta miro artificio exornantur. Concha, quæ num. 2. Claſſis 3. deſcribitur coquinariæ arti inſeruit, in quadam Inſula Philippinarum ad omnia ciborum genera elixanda. Inueniuntur enim in eo mari adeò capaces, vt earum moles trecentarum librarum pondus exæquent, ſicuti aliæ innumeræ paruiores Pictoriæ arti colores, & pigmenta conſeruant.

Cuius autem calamus ad viuum poſſet hic explicare quot ornamenta fontibus, parietibus, & ſtatuis addant Artifices ingenioſi? Adeat curioſus Criptam, quæ Varſaliana dicitur propè Pariſios, quam ſplendida Regis magnificentia, & ſtudioſa Architectorum induſtria præclaram ornatibus effecerunt

Ibi.

Ibi miros aquarum ludentium fontes, ibi Phebi ad viuum expreſſam imaginem videbit in marmore poſt emenſa Cœli ſpatia inter placidas limpharum vndas laboris leuamen ſumentis; ibi anhelantes eiuſdem equos ſitim reſtinguere, omnia verò lapillorum Concharumque muſiuis operibus exornata, vel columnis Cochlearum more contortis, vel Encarpijs ex ipſis Cochleis concinnatis, ſiuè in phrigia ornamenta minutis conchulis diſtributis, ſiuè in Tritonum ſimulacra coaptatis, pluribus quidem, ſed omnibus ingenioſis modis inter multicolores lapillos ad ornatum diſſeminatis. En tibi ſubijcio in fine libri aliquas laruarum effigies, ex imaginibus Pariſijs impreſſis acceptas, quibus operis æque præclari, ac curioſi abſenti oculo præbeas argumentum.

Nec omittendus hic eſt pius vſus, in quem multorum religio eaſdem conuertit, conſeruando ſcilicet luſtralem aquam in templis, ac domibus, fabricando earum teſtis globulos, quibus preces ſolent nuncupari, quos vidiſſe ſe narrat, Ioannes Rho, aureis filis elegantiſſimè intertextos, à Peruano Regno Summo Pontifici Vrbano dono miſſos, compoſitum pariter præclara arte ex innumeris Conchyliorum teſtis Altare, quod fusè per partes hic Auctor deſcribit. Ornamenta inſuper elegantiſſimè concinnata ſacris imaginibus addi in aliquibus Belgij templis ex oculatis teſtibus accepi. Exam. orſ. 37.0.23.

Illis vtuntur pauperes incolæ in Oris; quarum nomina dicimus Curianam, Vrabam, & Xaguaguaram, ad verecundiæ munimen, non ſecus, ac Adam, & Eua poſt innocentiæ iacturam conſuerunt folia ficus, & fecerunt ſibi perizomata. Alij ad pietatem ſignificandam, qua longas itinerum peregrinationes ſuſceperunt, ideòque Conchæ, Pectines dictæ à Latinis, vulgò appellantur *Cappe ſante*, & *Cappe di S. Giacomo* ab vſu Peregrinantium, qui eas dorſo, & Pectori appenſas ferentes, cum ad eum venerandum Galiciam proficiſcuntur, morem aliquorum hoc pacto damnantes, quorum olim ſuperſtitioſa Religio, poſtquam eas Dianæ, Venationis Deæ tutelari, ſacrauerint tanquam amuleta Canibus appendebant, vt inquit Gratius inter Veteres Poetas non vltimus. Petrus Martir, l. 4 dec. 3. Gen. 3.

---- collaribus ergo
Sunt qui lucifugæ, criſtas inducere malis
Iuſſere, aut ſacris conſerta monilia Conchis. De Venat. verſ. 400.

Non minus quidem damnandi, quam Trogloditarum fœminæ, quæ vt amulæta inter vbera geſtabant, aut illæ, quæ paruulas, & candi-

candidas venereas, vterinos calculos à figura dictas, tanquam vteri morbis ſalutares pectori appendunt,ſeu verius dicam luxuriæ ſuperbiæque prætextus eſt, quæ vt hæc,& alia ornamenta, ceu valetudinis gratia, auro argentoque incluſa oſtententur, efficit, amatorum potius illiciæ, quam ſanitatis tuendæ inſtrumenta, aut amuleta morborum.

Laudabili autem vſu in Stemmatibus oſtentantur, vel argento, vel auro, vel coloribus cianeis decoratæ, vel faſcijs purpureis diſtinctæ, vel aureis Zonis circumſeptæ. Collocantur etiam inter Aquilas, & Leones, Animalium Principes, ad celebrandas, vel Proſapiæ dignitatem, vel longiſſimas per terrarum Orbem excurſiones, vel in mari claſſicas pugnas, quas abundè relatas agnoſcet curioſus Lector in capite 30. Voluminis, quod Marcus de Vvlſon eruditè conſcripſit. Eadem è cœno, vbi vilia natalia ſortiuntur ad nobile faſtigium euexit inclitus Galliarum Rex inter Ludouicos XI. cum Equites S. Michaelis dictos, aureo torque inſigniuit conchis ſimul connexis efformato, additoque numiſmate, in quo S. Michaelis imago Tartareum Draconem vulnerantis videbatur, reuocans hoc ritu in omnium memoriam Pietatem Caroli Septimi Regis erga eundem Arcangelorum Principem, cuius patrocinium ſibi ſpondens, imaginem in vexillis oſtentando, victorias Terra Marique ex hoſtibus ſe relaturum ſperabat, vt retulit, cum illum apud Aurelianenſem Vrbem ſibi, & Galliarum incolumitati in aere dimicantem vidit.

Sceuole, & Luis de Saincte Marthe Hiſt. de France.

Nec tacenda eſt vtilitas præcipua, quam ad corpora ſuſtentanda ſuis carnibus afferunt Teſtatorum plurimæ ſpecies. In Prouincia, Curtana dicta, apud Pariam conchis, & Oſtreis, vt plurimum veſcuntur Incolæ, licet leporibus, & cuniculis maximè abundent. Aliqui Populi, referente Strabone, Oſtreas in Piſcinis nutriunt, vt menſis parandas facilè inueniant. Cui autem latet quanto apud Romanos eſſent olim in pretio? In hoc præcipuè damnandos, quòd Prouidentiæ ordinem euertentes,Gulæ, & Vitio illi darent, quæ ad vitæ ſuſtentationem abundè condita è mari piſcabantur. Multi enim ad venereos ſtimulos addendos illis vtebantur. Aetio docente omnia Concharum genera talem virtutem continere, à Poetarum commentis indicatam, cum aſſerunt Venerem, vel natam in concha, vel in concha cimbæ loco, Ciprum profeciſſe. Plerique verò, vt gulam explerent, Lucullo non abſimiles, qui lautiſſima

Hieronym Gilius l. 16

cœna

cœna dies omnes claudebat, omnium Elementorum tributis comparata, ſiuè, verius dicam, Triſauci Cerberi, & Geriones triplici abdomine ventricoſi ſemper expetebant, quas vocabant Viduarum cupedias ad ſaporis præſtantiam indicandam, pretio licet enormi comparatas. Quamobrem Seneca in turpe hoc gulæ vitium inuehens: *Quantum* (ait) *ex tot Conchylijs tam longè aduectis per iſtum ſtomachum inexplebilem labitur?* Quibus malis, vt mederetur Reſpublica, Lex ſcauri, & Populi Cenſorum fuit, Conchyliorum vſum prohibens cœnis, ac ea ferenti pœnas perſcribens. Celius Rodig.in 17. lect.c.13. Lib. 14. ep.1.

Ad memoriam hic renocantur nunquam ſatis damnandi mores, quibus eiſdem vtuntur fœminæ. Varios autem illarum vſus recenſere quis poteſt? Capiti ſatis licet concinnato, & citrulis floribuſque abundè calamiſtrato Cochleas addunt, in fimbrias, in tenias, & criſtas circumponendo, *nec putant onera*, vt inquit Ambroſius, *ſi pretioſa ſint*. Ex ijſdem, & gagatarum globulis multæ monilia, & cingula contexunt, præſertim viduæ, Rondeletio narrante, quæ luctus tempore nonniſi nigris candidiſque ornantur. In Inſula Cumana ex Conchis Monilia, & ex Cochleis corollas, & armillas pauperes fœminæ ſibi comparant, ex margaritis verò ditiores. Apud Gallos in Vrbe Agde lineas formant, referente Fabro, *quas geſtant ad pompam, & decorem*. Eis vtuntur in fucis Grecorum mulieres, in ſucco pomi citrij diſſolutis, & ſublimato, vel adipe gallinaceo permiſtis: ſic enim facies ſplendidiores, & candidiores effici putant. Verum omnium amores ſibi vindicant Margaritæ. Nec ſolum Columbus hoc agnouit in Inſula, cui nomen Gratiæ dedit, vbi poſt diuturnos in mari labores, & vitæ diſcrimina primùm appulit, Americanas Regiones inuiſens, cum magnam vidit Margaritarum copiam à nigris fœminis pectore brachijſque nudatis oſtentari. Fœminarum faſtus, & vanitas cum ipſis nata, delicias Margaritarum huic ſexui in Mundo muliebri veluti præcipuum Elementum recenſet, & mulieres ſe non putarent, ſi Margaritis carerent. Nonne, & Iſaias cap. 3. verſ. 23. in Mundo muliebri eas recenſet? Illis vtuntur quamplurimæ non pudicitiæ tuendæ, vt Puellæ Bengalenſes, quæ contra violentos ſatis munitæ vbique incedunt, ſi candidis margaritis ornentur; ſed vt amatorem potius ſint inuitamenta, & venalem ſuam pudicitiam hac edera produnt, dum pulchriores iudicari ſtudent, ſi tamen pulcra dicenda eſt, vt cum Tertulliano loquar, mulier, habitu mere- Apud Geſn 619.

De habitu Mulier. c.53. Senec. lib. de benef. a 9. Lib.17.c.3 meretricio velata, quo potius oſtentantur corpora, quam veſtiuntur inquit Solinus. Longis Margaritarum lineis collo plures circumductis vanitatis mancipia efficiuntur, *quarum tamen licentia*, ait Seneca, *non ſatis viros ſubiecerat, niſi bina, ac terna Patrimonia auribus ſingulis pependiſſent*. Fuit olim amentiæ pompa, cùm *veriore luxuria, quam triumpho* (Plinij verbis vtor) Pompei imago Margaritis gemmiſque teſſellata Romanis Ciuibus ſpectanda exiſtebat in foro, verùm longè maiorem fœminarum ſtultitiam dixerim, cum eiſdem onuſtæ incedunt, in quauis corporis parte eas oſtentantes, vt olim Lolia Paulina, Cleopatra, & delicatuli Parthorum Oratores, quos Romæ vidit Tertullianus, *habentes in Peronibus Vniones*.

De habit. Mulier c.5

Heu monſtroſa Vanitatis fœmineæ deliramenta! Quæ concharum excrementis ſuperbiunt, pulchrioreſque ſe credunt. At cedo Margaritas plurimi faciendas eſſe apud homines, eaſque adeò pretioſas exiſtere, vt omnium amores ſibi meritò vindicent. Nunquid ideò fœminarum ornamentis addendas quis dicet, magna nummorum vi, qui Natorum alimento, Familiarum conſeruationi, & Populorum bono debentur, comparatas? Iure Plinius in hanc Gulæ, & Luxus libidinem inuehitur, vbi ſic ait; *ſed quid hæc parua commemoro? cum populatio morum, atque luxuria, non aliundè, quam à Concharum genere proueniat? Iam quidem ex tota rerum Natura damnoſiſſimum mare eſt, tot modis, tot menſis, tot piſcium ſaporibus, quibus pretia capientium periculo fiunt. Sed quota hæc portio eſt reputantibus Purpuras, Conchilia, Margaritas? Parum ſcilicet fuerat in gulas condi Maria, niſi manibus, auribus, capite, totoque corpore à fœminis iuxtà viriſque geſtarentur. Quid mari cum veſtibus? Quid vndis fluctibuſque cum vellere? Non rectè recipit hæc nos rerum Natura, niſi nudos. Eſto ſi tanta Ventri cum eo Societas, quid tergori? Parum eſt niſi quo veſtimur, periculis etiam veſtiamur. Adeò per totum corpus anima hominis quæſita maximè placent.*

Lib.9.c.34

Huius tamen obiurgationis aculei non mari debentur, vbi Teſtacea naſcuntur, ſed eas abutenti, quoniam (docente D. Ambroſio) *nihil Natura deliquit, alimenta dedit, non vitia præſcripſit*.

Quam verò ſanius vtuntur Margaritis Præclaræ illæ mulieres, a quibus in templis Altaria, ſacræque Imagines eiſdem deco-

decorantur. Egit hoc inter cæteras Diua Eliſabet Hungariæ Regis Filia, & Langrauij Vxor, cum in Templo Margaritis, & gemmis onuſta patibulati Numinis effigiem plagis cruentam inſpiciens, vanitatis pertæſa, pietatemque edocta in teſtimonium pœnitentiæ, quæ fuerant Mundi, & carnis arma, malitiæque inſtrumenta pro tabernaculi ornamentis Deo Optimo Maximo dedicauit. Sandeus l. 4 pag. 304.

Non igitur humano Generi tam variæ, ac multiplices Conchyliorum ſpecies ad inutilem pompam Natura produxit, ſed ad laudabiles vſus, inter quos, vel vnicus illam maximè commendaret, quo eius in producendo prodigioſa fertilitas, ſiuè, vt verius loquar, Diuini Conditoris Bonitas, & magnitudo etiam in Rebus minimis oſtentatur.

CAP. DVODECIMVM.

Referuntur varia Muſea, in quibus Cochlearum, & Concharum Teſtæ conſeruantur.

ET ne laudabilis hic vſus pretioſis phaleris perſonatam veritatem, alioqui mendicam, in ſcenam dare velle videatur, haud abs re futurum putaui, ſi varia, & celebriora Muſea recenſerem, in quibus inter cætera tùm Naturæ, tùm Artis præclara opera Cochleæ ſuum non indignè locum obtinuerunt. Et ſanè turpis iniuriæ nota illi eſſet, qui ex eo vituperaretur, quià oculis mentique eas inaniter propoſuiſſet, ac ſi cum Nerone pretioſi temporis iacturam faceret purpureis aureiſque retibus piſciculos viles expiſcando. Indignum quippè Homine eſt inutilibus quæſtionibus totam mentem applicare, vt gloriam omnem ex ijs conſequatur, at laudabile aliquando ad ea diuertere, quibus poſſit animus oblectari. *Quis non miretur*, ait Plinius de Platanis loquens, *arborem vmbra gratia tantùm ex alieno petitam orbe*? ſtultus Ariſtomacus fuit, qui ſexagintaduorum annorum ſpatio Apum naturam, & mores ſtuduit perſcrutari; ſtultus Eliogabalus, qui, vt Romanæ Vrbis magnitudinem indicaret, Araneorum telas in aceruum ingentem collectas in domibus priuatis, publico in foro propoſuit; nec

minoris ſtultitiæ damnandum dixerim Domitianum, qui ridiculum Muſcarum venatum edoceret; At nunquam ſatis laudandus ille eſt, qui inter priuatos parietes laudabili otio animi gratia per Montes, per Valles, per Maria, ac Fodinas ſua mente peruagatur, & ex paucis rerum naturalium fragmentis, quæ ſub oculis habet, ingentes Naturæ theſauros deprehendit, toto Terrarum in orbe latitantes.

Prudentes propterea, ac præclari Viri illi ſunt, qui quaſi *Cochleæ ſinè domibus nunquam ſint*, patria domo exulantes, extero in ſolo eam colere putant, vbi poſt longas itinerum dimenſiones aliquid ſcitu dignum in Accademijs audiunt, vel viſu ſpectabile oculis vſurpant in Muſeis, ſiuè à Natura, ſiuè ab Arte propoſitum. Id Pittagoras, id Socrates, Anaxagoras, Democritus, ſexcentique alij fecerunt, quorum vita, vt loquitur Sineſius; continua Venatio fuit, vt modò per Ægiptum, modò in Græcia, modò apud Perſas, ſiuè Indos aliquid noui, vel mente, vel oculis aſſequerentur; nihil tanquam vile requirendum eſſe à Philoſopho pro comperto habentes, quod in hac vaſta rerum Vniuerſitate è Theſauris ſuis à Natura depromitur.

At ne ex Romana Vrbe longè aberremus: *Et qui tanta fuit Romam tibi cauſa videndi?* vt olim Titirum alloquens Paſtor, ſi ab vnoquoque eorum ſciſcitarer, qui ex diuerſis orbis Terrarum Regionibus illam petunt; non quidem libertatis Amor, reſponderent opinor, verùm potius Templa præclara inuiſendi, Mauſolea celeberrima, prodigioſas Statuas, Villas, ac Palatia, & quidquid admirabile ex antiquæ Romæ ruinis erutum, vel ſupra ruinas ipſas conſtructum Ars ſpectandum adiecit. Verùm ſaniori profectò conſilio allicerent oculos quæ Natura proponit, ne tales habeant, quos ante nauigandi peritiam habebant homines, cum

Sua quiſque piger littora norat
Patrioque ſenex factus in aruo,
Paruo diues, niſi quos tulerat
Natale ſolum, non norat opes.

Ego quidem, vt verum fatear, admiratione ſemper longè maiore Naturæ opus videndum duxi, quam Artis, præclarum licet, & numeris omnibus abſolutum hoc eſſet, illud verò natiuo tantum decore præditum. Quam difficile, aiebam, Ars ſuis operibus æquat Naturam; Si enim ſtatuam cernat oculus, manus ſcalpris munita, mente adiutrice, poterit è marmore ſimi-

ſimilem fabricare, verùm in ipſo marmore conſtruendo nunquam illam, ſtimulos licet ingentes voluptas adijciat, æmulabitur. Poterunt Vitruuius, & Archimedes montes lapideos in Porticus, in Columnas, in Fornices diſtribuere, at Cochleam, vel minimam conſtruere, diminutam ſemper proportionem in orbibus circumducendis ſeruando, non poterunt.

Adeò verum eſt ſemper iperbolica vocum additione nos loqui, cum dicimus, Artis opus materiam ſuperari, ad laudibus illud celebrandum. Illa quippe niſi aureo pondere æquali ducatur, vel ex huius inopia, vel ex copia materiæ deriuat.

Horum animaduerſione quilibet poterit Cochleas oculis perluſtrare, abſque eò quòd ſtultitiæ notam timeat, meritò olim illi tributam, qui iactabundus de ſe ipſo aiebat: *Ille ego ſum nulli nugarum laude ſecundus*. Poterit enim laudabiliter in apparatu conuiuij peculiarem cibum laudibus quis efferre, cæteris ſilentio non quidem contemptis, ſed prætermiſſis, & ſicuti in Gemmea bulla ſuum habet pretium Berillus, licet Adamante vilior, ſic pariter inter ſtatuas pretioſas tabulaſque egregiè picturatas, ſuum meritò locum obtinent Cochleæ.

Videntur igitur in Muſeo, quod à Vormio inſigni Medicinæ profeſſore in Ollandia, Vormianum dicitur, ab eodem publicis in paginis eruditè deſcriptum: videntur in Muſeo nobiliſſimæ Familiæ Calceolariæ; oſtentantur, in Coſpiano, ſic dicto ab Illuſtriſſimo Marchione Ferdinando Coſpio, Viro cuius dotibus inſigniri Bononia iure gloriatur; non magis, vt Naturæ curioſa portenta, quam Magni Etruriæ Ducis in Virum talem beneuolentiæ indicia, qui huiuſmodi maris fructibus Muſeum cæteroqui præclarum, voluit condecorare.

Alias ſelegit in Neapolitanis littoribus Eruditiſſimus Imperatus. Veronæ in Muſeo Muſcardo multæ circumſpiciuntur; quamplurimæ in Septaliano Mediolani, inter omnia propter varia tum Naturæ, tum Artis opera celeberrimo. Quamplurimæ etiam ſunt Bononiæ in Muſeo Iacobi Zanoni Viri pari humanitate, ac Botanicæ artis peritia, quam luculenter teſtatur eruditum opus Typis impreſſum anno 1675. quo multarum herbarum proprietates reconditas, nouique Orbis plantas Italiæ ignotas patefecit, nunc à D. Peregrino Zanone patri in vtroque non impare Filio, ſummo ſtudio cuſtoditæ cum cæteris varijſque curioſis Naturæ operibus, quæ longa, & accurata ſolertia ex multis Mundi Regionibus Parens amantiſſimus,

L 2 dum

dum inter mortales degeret, obtinuerat.

Magnis Etruriæ Sereniſſimis Ducibus, quorum Liberalitas, & litterarum Amor ingenijs ſtimulos ſemper addidere, vt pennis liberiùs explicatis, eò volatum dirigerent, vbi ſtudioſis experimentis Veritatem in profundo latentem in lucem eruerent, cum in varijs Naturæ operibus, tributa quodammodo ex Elementis omnibus acciperent; ſuum etiam in Cochleis abundè obtulit Mare, illudque inter pretioſas gazas ad miros Naturæ luſus explicandos Florentiæ ſeruatur; Ibi etiam multæ ſunt apud Illuſtriſſimum Comitem Capraram, ibi apud D. Vincentium Viuianum ab Illuſtriſſimo Præſule Stenone acceptæ, ſicuti apud D.Coſmum Roſerminum Piſanum aliæ multæ viſuntur. Quamplurimæ etiam ſingulæque præclaræ ingenti nummorum vi ſibi comparauit ſtudioſus D. Nenrichemont Pariſijs, Vrbe ſcientiarum omnium altrice, in qua Alexandri Seueri memoria renouatur, cuius benignus in literatos Amor Vulpianum Iuriſtam ſua clamide circumtexit, ſiuè Iuliani, ſiuè Sigiſmundi Imperatorum, quorum Palatia tanquam priuatæ domus Sapientum ad eorum vitæ ſuſtentationem habebantur. Ibi inquam innumeræ criptam Varſalianam muſiuo opere diſpoſitæ exornant, in remotiſſimis Oceani regionibus ſelectæ, vt tanquam maris flores oſtentarentur, haud breui die vernantes, vt roſa,

> *Quam modò naſcentem rutilus conſpexit Eous*
> *Hinc rediens ſero veſpere vidit anum.*

At ne Roma diſcedamus; in hac etiam Vrbium Regina multi Virorum egregij, vel Doctrina, vel natiuæ Nobilitatis excellentia inter pretioſas ſuppellectiles Cochleas poſuere. Eas videbis inter gemmarum matrices glebas in Regia Villa Excellentiſſimi Principis Pamphilij apud S.Pancratium, quam dicimus *di Bel Reſpiro*. Videbis in Villa Eminentiſſimi Principis Flauij Ghiſij apud montem Eſquilinum poſita, videbis in Muſeo, in quo D.Petrus Bellori ob ſuam antiquorum numiſmatum peritiam Reginæ Suecorum inclytæ acceptiſſimus, ſelectas celebriorum Pictorum tabulas, & Veterum erudita monumenta conſeruat. D. Auguſtinus Scilla tum pingendi arte præclarus, tum numiſmatum eruditione celebris, multas pulcherrimas addidit varijs rebus lapideo ſucco obduratis, de quibus luculentam, & eruditam Epiſtolam Typis edidit. Multas in ſuo Muſæo repoſuit Eques Coruinus, multas D. Andreas Bonuicinus, ali-

quas

quas ex eleganti otibus D. Carolus Antonius Magninus ; quæ apud eius Hæredes conſeruantur inter arma Virorum Illuſtrium, & varia tum Artis, tum Naturæ opera ab ipſo Magnino ſuo calamo illuſtrata. Sunt inſuper in domo D. Euſtachij Diuini, quem Excellentiſſima in Teleſcopijs fabricandis, & horologijs componendis peritia celeberrimum reddidit: ſunt in Gazophilacio Excellentiſſimi Principis Barberini propè Bibliothecam quadraginta circiter millibus librorum voluminibus impreſſis prælo, alijſque multis Græcè, & Latinè manuſcriptis prædiuitem. Sunt domi D. Franciſci Galli, cuius ſolertia diuerſorum Lapidum, Colorum, Fodinarum, & Mineralium fragmenta magno ſtudio comparauit. Innumeræ, & pulcherrimæ oſtentabantur in Muſæo Eminentiſſimi Principis Virgilij Vrſini, propè Vrbis mœnia in Via Flaminia, deindè in ditionem Illuſtriſſimi Marchionis Virgilij Spadæ translatæ. Videntur in Muſæo Collegij Romani quod celebris P. Athanaſius Kircher Mathematicis experimentis, & Machinis inſigniuit, illis additæ ſtudio P. Franciſci de Gottignies Mathematicarum in eodem Collegio Profeſſoris, qui pro deſiderata hactenus maiorum Teleſcopiorum firma ſuſtentatione, & commodo vſu, fabricata, atque inuenta fuit anno proximè elapſo Machina, quam in fine huius Libri delineatam reperies. At hæc indicaſſe ſufficiat. E domeſticis parietibus longiùs peruagari recuſans, tuis oculis, Lector curioſè, ſcriniolum ſubijciam, mole quidem mediocre, at diuerſis Cochlearum Concharumque ſpeciebus cæteris inſignioribus Muſæis huc vſquè indicatis certè non inæquale. Earum teſtæ in paginis delineatæ, licet ſinè coloribus viſæ, facem tamen præſtabunt, vt Eæ dignoſci facilè poſſint, quas catalogis æquè longis, ac obſcuris, quia ſinè iconibus, Auctores comprehendunt. Hac inquam ratione non minus Oculis quam Menti Teſtaceorum obſeruationem fore arbitror oblectamento,

PARS

PARS SECVNDA.

Deſcribuntur Teſtacea in Parte quartà delineata.

ARduum profectò opus aggredior, & quaſi in ſpatioſo Pelago vela ſoluens, naufragium potiùs mentis timendum eſſe, quàm Recreationem ſperandam agnoſco. Ea enim eſt Teſtaceorum copia ſub vndis, vt deficientibus verbis, ſingulis vel ſolum nomen imponere Eloquentia deſperet. Adeò faciliùs eſt Naturæ facere, quam homini recenſere, vt cum Philoſopho loquar. Ad eorum Claſſes, ſiuè Genera ſolùm referenda, vel amplo volumini deficerent paginæ, & quinis calamus, licet in ſcribendo velox, à labore deterreretur. Vt igitur Gruis, & Vulpis cœnam non inſtituamus, ineptè loquendo, cùm ad animi relaxationem loquendum eſt, ſelectas Cochlearum Teſtas in præſentia oculis ſubijciam, ne in cognoſcendo animus defatigetur. Oculorum enim propria eſt cognitio Rerum, quæ Turbam faciunt, vt ſunt Flores, Plumæ, Lapides, ac Teſtacea. Diuidam itaque omnia in tres Claſſes, Vniualuium videlicet, Biualuium, & Turbinatorum, & in qualibet eorum ea in conſpectum dabo, quæ diuerſitate Formarum, aut Accidentium notabiliter, conſtanterque variata in omnibus, viſa mihi ſunt omninò ſpecie differre.

Priuantur quidem præcipua venuſtate, cùm in paginis delineantur, cùm enim vnicam partem ſemper oſtendant, aliæ celantur, quibus ſpectabiles adeò ſunt, vt non facilè, quæ nam earum ſit pulchrior poſſit oculus definire. Imò cadauer potiùs oſtenditur à calamo, dum hic negando colores, eo priuat decore, qui etiam Animæ pulchritudinem in Hominum vultu depingit, amoremque allicit oculorum.

Oblectabunt nihilominùs quoquomodo expreſſæ, vt Liſippum monetæ, celeberrimum illum ſtatuariæ Artis peritum, ſolitum ex manipretio cuiuſque ſtatuæ denarios deponere aureos ſingulos; illum quidem, cùm ſexcenta, & decem opera ab ipſo facta memoriæ ſubijciebant, nos verò, dum à ſingulis ingens ſimiliem Teſtarum numerus à ſummo Opifice in ampl-

Oceao

Oceano diſperſus publicabitur, de quibus melius, quam de Liſippi ſignis Plinius diceret *tanta omnia eſſe Artis, vt claritatem poſſent dare, vel ſingula*, Sunt enim, vt facies Hominum de quibus loquens in Octauio Minutius Felix: *Eadem* ait, *figura omnibus, ſed quædam vnicuique lineamenta deflexa; ſic, & ſimiles vniuerſi videmur, & inter ſe ſinguli diſſimiles inuenimur*. In omnibus Turbinatis, vt de reliquis taceam, lineæ ſpiralis circumuolutiones videmus, non tamen in omnibus eſt totidem Orbibus producta, nec in omnibus æqualiter apparens, ſed in aliquibus partim cælata, partim manifeſta, in alijs ſupra firmam baſim, quaſi circa columnam conuoluta, in alijs verò ſinè vllo fulcro Cochleata, in his depreſſa, ac plana, in alijs intumeſcens, & ſinuoſa, in omnibus denique ſimilis, & diſcriminatim apparens.

Deſcribam igitur breuiter in hac parte Cochleas in parte quarta calamo delineatas, vt colores præcipuè, locus vbi generantur, & aliqua earum proprietas indicentur, relinquendo quidquid pro comperto non eſt. Erraret profectò, qui alieno vultu calamo, vel pennicillo repræſentaret Heroem. Si pulcher eſt fucis deturpatur, Nec Ars, ſed fatuitas ad libidinem depingit, cùm loco Cyclopis deformis exprimit venuſtum Achillem.

Ad eas autem ſignificandas vocibus neceſſariò vtar multoties à Græcis mutuatis, nec culpabiliter à puritate Latini idiomatis receditur, cùm aliter loqui non poſſumus. Aliquibus enim proprium nomen non fuit ab antiquis Auctoribus impoſitum, vel ſi tribuerunt, recognoſci haud facilè poſſunt, quia figuris non expreſſæ. Figuræ enim deſcriptionibus magno adiumento ſunt; ſiquidem hac ratione ipſe res velut in conſpectum adductæ memoriæ, & intelligentiæ magnopere ſubueniunt; Quapropter Marcellus Virgilius Latinæ linguæ pariter, ac Græcæ peritiſſimus in eruditis Commentarijs ab ipſo editis ſupra Libros Dioſcoridis, à tali laberintho receſſit dicens, *nihil difficilior eſſe in tota huiuſmodi rerum Commentatione quàm in appellationibus his concordem Veterum hiſtoriam oſtendere*. Subijcio igitur breues Cochlearum deſcriptiones, quæ Iconibus earumdem additæ reſpicientium oculis non minus oblectamentum afferent illo, quo Enea ab armis ſibi à Venere donatis afficiebatur, dum

Marauigliando alfin ſopra lo ſcudo

Si

Si ferma, e l'indicibil artifitio
Ond'era in teſto, e l'argomento eſplora.

CLASSIS PRIMA.

Continens Vniualuia non Turbinata.

VNiualuium non Turbinatorum agmen ducat Nautilus. Talis dicitur à verbo Græco *Nautilos* quo Piſcis, & Nauta ſignificantur. Ab huius teſta nauicula repræſentatur eminenti puppe in ſe ipſa aliquantulum reflexa. E fundo Maris per aquæ ſuperficiem velificat, membranulam miræ tenuitatis tanquam velum extendens, veſpertilionum alis ſimilem, quam duobus primis brachijs ſuſtinet, & quatuor alijs ſubremigans media cauda vti gubernaculo ſeſe regit. Triplicem Nautilorum ſpeciem aliqui aſſerunt, vna tamen earum à Cochleis, quæ Vmbilicatæ dicuntur non differt, ideò duas tantum ſpecies diuerſas agnoſcimus. Qui in præſentia deſcribitur ad ſecundam pertinere dicitur ab Ariſtotele, ſed quia è voluntate pendet hic ordo, illum, qui dicitur ad primam ſpectare numero 13. deſcribemus. Vterque eorum cùm per mare velificat ſolet aqua teſtam implere, ſi quid pauoris interueniat, vt facilius demergatur, ad vitanda hoc modo pericula, aſcenditque rurſus teſtam conuertens, quam humore exonerat induſtria admirabiliori ea, qua Nauium ſentinæ ſordidis aquis euacuantur. Quapropter Areſius Epiſcopus Dertonenſis eleganter illum deſcribens ait.

Non hà ferro, ò bitume, ò tela, ò traue
Ne mai del nauigar appreſe l'arte
Vn Peſce in Mar; e pur Nocchiero, e Naue
E di ſe ſteſſo, e in qualſiuoglia parte,
Che il vento ſoffi, egli di nulla paue
Nè fuor di sè brama timone, ò ſarte.

Ab eodem Nauium fabricam, nauigandique artem deſumptam Oppianus affirmat. Pompilium illum eſſe aiunt Euſtatij fabulæ conuerſum ab Apolline in Piſcem, ideò Pompilum à Latinis vocatum. Porcellanam eum dicunt Galli, quia hæc, vt diximus Capite XI. ex eius teſta aliarumque Cochlearum ab Indis conficitur. Alij verò concham margaritiferam appellarunt,

runt, non ex fœcunditate, qua Margaritas producat, vt falsò putauit Auctor Muſei Septaliani, & Bellonius, ideò à Rondeletio redargutus, ſed ex colore, quo Margaritis aſſimilatur. Videtur enim maſſa quædam è Margaritis compacta, habens in exteriori facie operimentum, aut caſtaneo colore circumtectum, aut albo, qui primùm ametiſthinum induens, in ianthinum ſubnigrum degenerat in ea parte, quæ teſtæ aperturam verſus reflectitur. Apud Iabadium Inſulam, & in Mari Sinenſi generatur, vbi Ars pretium illi addit egregijs Florum, & Auium cælaturis, foliataque pictura.

2 Sub hoc numero in altero latere eiuſdem aperto interior fabrica patet, quæ in triginta, ac plures concamerationes diuiditur. Ex vna in aliam pro libito Animal tranſmeare putarunt aliqui, per ſiphunculum quemdam, quo in omnibus aditus patet; vt in inguſtiorem ſemper, & magnis intimam ſtationem ſecedens pericula tutius euitet. Hoc ſuauiter ad Arni riptas cecinit Strozza dicens,

Gode egli ſolo vn gran palagio altero
Di gemmata, e mirabile ſtruttura
Ed ha quaſi à noſtr'onta, oue dimori
E ſale, e ſtanze, e ritirate, e fori.

Verùm quia foramen illud vix ſubulæ exili aditum concedit; & Animal in latiori parte Teſtæ, vt oſſibus caro, coniungitur, credendum hoc minimè eſt. Ad alium porrò vſum Natura eas conſtruxit, ignotum tamen; nec vnquam ab Auctoribus Nautilum deſcribentibus ad trutinam reuocatum. Ego quidem, vt meam ſententiam feram, ad motum inſeruire mihi ſuadeo, vt Animal facilius poſſit in aqua ſupernatare, cum

Egli ſol naue, & egli ſol Nocchiero
I perigli del Mar ſcanza più volte.

Sed de his valdè dubijs fortaſſe alibi. Certa nunc perſpiciamus Pars igitur externa induitur tunica quaſi oſſea caſtaneo colore maculata. Interior verò vnionum apparentiam ſiuè gemmæ Opali variam ad varias luminis reflexiones exhibet, quam cum egregio Poeta Taſſo obſeruans.

...... hor azzurra, & hor vermiglia
Direſti, e ſi colora in guiſe mille,
Sic'huom ſempre diuerſa à ſe la vede
Qualunque volta à riguardar la riede.
Così piuma tal'hor, che di gentile

Amoroſa Colomba il collo cinge
Mai non ſi ſcorge à ſe ſteſſa ſimile,
Ma in diuerſi color al Sol ſi tinge.
Hor d'acceſi rubin ſembra vn monile
Hor di verdi Smeraldi il lume finge
Hor inſieme gli meſce, e varia, e vaga
In cento modi, i riguardanti appaga.

3 Concha, Patella dicta à Latinis, Lepas à Græcis, quaſi ſquama ſaxorum, quibus ſemper adhæret. Multiplex illa eſt, ſed omnes duabus claſſibus comprehendit Scaliger. Altera earum illas continet quarum in medio videtur prominens centrum, vt in Clypeis Vmbo, ſicuti apparet numero 4. in altera verò numerantur magis depreſſæ, vt numero 5. 6. & 7. Differunt aliquæ notabiliter à cæteris foramine quodam, quod patet in ſummitate ad reiciendas partes inutiles nutritioni, vt in Echinis. Carent motu progreſſiuo; mouentur tamen attollendo aliquantulum teſtam ad humorem facilius attrahendum, & ſi à ſaxo diuellantur vitam amittunt. Expreſſam ſub hoc numero dicitur Cypria quia in Cyprio mari, vt plurimum generatur, habet rimas æqualiter diuiſas, & à centro ad Circumferentiam rectè extenſas. Colore eſt luteo in externa facie, ſin exteriori albo. Ipſa verò apertura ſiuè baſis non ad amuſſim rotundatur, ſed paulo longius ex altera parte ferè procedit.

4 Patella indica maior, colore Margaritæ ſublucidæ in parte gibboſa, in caua liuido, ſanguineis maculis bellè diſtincto.

5 Patella candida vbique ſtrijs multum eminentibus diſtincta, certo numero, & ordine, at in multis eædem ſtriæ ſunt minus notabiles.

6 Patella reticulata, quaſi retis foramina oſtendens conſtanti proportione à circumferentia ad centrum diminuta, luteo colore, aut cinereo.

7 Pulcherrima hæc eſt colorum varietate, quibus depingigitur. Circa centrum aliquæ lineæ ſubnigræ in girum ductæ, album, quo tota tegitur exornant, vbique à punctis nigris, rubeis, flauiſque diſtinctum.

Plures quæ delineari poſſent omittuntur, quia ſolum propter colores inter ſe diuerſæ. In aliquibus pars concaua videtur cruore imbuta, in alijs purpureo, aut flauo, aliquæ

faciem

faciem, nigram, vel cineream, aut ad pullam accedentem oſtendunt, in cuius ſummitate nota eſt violacea, quam multi vocant Oculum Hyrci.

8 Tubuli, aut Siphunculi maris. Diuiduntur ab Aldrouando, in quinque ſpecies, inter quas duæ ſunt præcipuæ. Hi mole maiores nomen trahunt à forma aliquantulum curua, vt dentes canis, vocanturque Dentales; ſunt rotundi, & ſtriati, albo colore aliquando labeculis pallidè rufeſcentibus maculato.

9. Antales dicuntur alij eiuſdem formæ, ſed paruiores. Falsò putant nonnulli è maxillis Piſcis Dentalis cecidiſſe, quia ſunt teſtæ, in quarum vacuitatibus viuit Vermis cum ipſis generatus: ſunt rotundi, & expoliti. A Dentalibus diſtinguuntur paruitate molis, & colore, quem vt plurimum roſeum habent, aliquando lineis pullis in baſi commiſtum.

10 Auris marina, ſic dicta à ſpecie auris humanæ, quam habet. Dicitur à Bellonio Patella maior; quia Patellæ inſtar ſaxis adhæret. Oſtendit in parte extrema principium lineæ ſpiralis, in qua patent foramina aliqua, quò magis ab origine diſtantia, eò maiora, & magis eminentia, per quæ Animal humorem exugit; Lutea eſt, vt plurimum externa facies rubiginoſis notis maculata, ſiuè vt fex ſordidè rufeſcens, colore pallidè viridi aſperſa. Aſpera eſt, & inæqualis ob quaſdam ſtrias, quarum etiam maximæ profundius ſulcantur.

11 Eiuſdem auriculæ pars concaua, in omnibus ſemper ſpectabilis, aliquando enim videtur Margaritæ orientalis decor, aliquando Æneus color argento miſtus, aliquæ verò diuerſas Opali tincturas iuxta varias luminis irradiationes indicant.

12 Patella optimè leuigata inter omnes maxima, Vberis papillam exhibet, nunquam huius figuræ molem excedens. Inuenitur apud Canarias Inſulas, quas Fortunatas appellamus, in qualibet parte lactis albedinem induit, perſpicuo fuco circtectam.

13 Nautilus ſiuè Nauplius numero primo indicatus; vocatur etiam Italicè *Polpo Moſcardino*, aut *Moſcarolo*. Naſcitur in Adriatico Italiæ adiacenti, illumque inter Sepias Piſcatores deprehendunt propè litorales ſcopulos, vbi frequenter paſcitur. Teſta illi eſt valdè ſubtilis folioque papyraceo ſimilis, pellucida, & fragilis, lacteo colore imbuta. Nauiculam

 expri-

exprimit tribus partibus compacta, nempè lateribus binis, & carina, in qua ſtriæ canaliculatim vbique ductæ terminantur, illamque dentibus aſperam reddunt, colore luteo, aut pullo diſtinctis.

14 Exprimuntur ſub hoc numero nomine generico Balanorum teſtæ, ſiuè calices, qui ferè nunquam ſoli, ſed multi coniunctim generantur ſupra ſaxa, ligna, aliorumque Oſtreorum teſtas, vt plurimum cinereo colore, aut carneo, vel vinoſo.

15 Hæc Balanorum teſta à ſuperiore in his differt, primò quòd huic anguſtior apertura, ſecundò Peponum inſtar inciſionibus quibuſdam ſatis profundis ferè æqualiter in multas partes diuiditur. Color illi eſt ignauiter Rubidus. Inuenitur in ſcopulis.

16 Echinus marinus, ſic dictus à Græcis, eò quòd vas quoddam ad hauriendam aquam adhibitum exprimat. Cordi valdè ſimilis eſt aculeis admodum raris paruiſque contecto, Vocatur etiam Echinus Spatagus, colore terreo. In profundo mari paſcitur, vndè difficiliter obtinetur.

17 Echinus alio nomine dictus Carduus maris ſiuè Calyx Echynatus caſtaneæ marinæ è colore caſtaneo, quo tegitur. Multi etiam colore fluido, multi ſubnigro, & rubeo inficiuntur, ideò Aurantia maris dicti. Eos in quinque ſpecies diuiſit Rondeletius. Tres tantum exprimuntur à nobis. Hic differt à cæteris mole, & aculeis quibus armatur longiſſimis omnium. Quiſque eorum globulo, ſiuè mamillæ adnectitur, vt patet in A. B. & facilè in partem omnem eriguntur, vt Animal ipſis vtens tanquam vecte moueatur.

18 Idem Echynus colore luteo, aculeorum veſtigia demonſtrans.

19 Echynus aculeis digitalem craſſitiem æquantibus orbatus. Dicitur ab Ariſtotele Echynometra Pelagia, eò quòd cæteris mole antecellat, viuatque in abditiſſimis Pelagi cauernis. Color illi eſt Tophaceus, aut Oleacinus.

20 Tubuli vermiculares, ſic dicti à Vermibus quos continent. Adhærent ſaxis, cæterorumque Oſtreorum teſtis adnaſcuntur, vt ſerpentes ſinè regula circumflectuntur, ideò Turbinati dicendi non ſunt. Innumeros quos vidi ad quatuor ſpecies referendos duxi. A. B. C. D. indicantur illi, qui vt plurimum ſoli, & innumeris penè modis circumflexi gene-

generantur figura rotunda, & leuigata. In E. oſtenditur maſſa quædam formata ab alijs, qui nunquam à cæteris ſeparati naſcuntur, ſuiſque orbibus non quidem perfectè rotundis ſimul conueniunt. Pars interior rotunda eſt, externa verò ferè triangularis. Colore ſunt albo, cinereo, vel oſſeo. Sub F. ſunt alij in longum non rectè producti. Figura pariter trium laterum, quorum angulos criſta quadam dentata veluti ſerra mirifice exornat: colore badio, aut vinoſo. Aliquando inueniuntur rotundi, & quadam lanugine circumtecti. G. illos indicat, qui ſemper quaſi viſcerum maſſam conſtituunt, quare multi piſcium viſcera crediderunt humore aliquo lapideſcente indurata. Magnitudinem à figura expreſſam non excedunt, vt plurimum colore fuſco, terreo, & liuido; ſub luto ſcopulis immobiliter adhæreſcentes viuunt, teſtamque habent minutiſſimis ſtrijs aſperam.

Hactenus de Teſtaceis Vniualuibus, quæ ex varijs Maris littoribus curioſa obtinuit Induſtria, nec ab omnibus rerum naturalium Hiſtoricis relata. Explicanda nunc eſt ſecunda Biualuium Claſſis copioſior proculdubio, & pulchrior.

CLASSIS SECVNDA.

Continens Teſtacea Biualuia.

1 Concha, Mater vnionum dicta, aut Margaritifera, à Margaritis, quas gignit. Binis valuis componitur parum, & æqualiter excauatis, extrinſecus rugoſa, & aſpera, at non ſtriata. Intus autem leuis, & albeſcens ex argenteo colore. Teſta valida eſt, & ponderoſa, pectinibus ſimilis vnicam auriculam habet. Magnitudinem à figura expreſſam, vt plurimum non ſuperat; at in quibuſdam Indiarum locis diametro palmi longitudinem æquat, talem habet, quæ Bononiæ in Muſeo Coſpiano ſpectatur. Aliquando viſam adeò capacem, vt Piſcis incluſus ſeptem ſupra quadraginta librarum ponderaret, Petrus Martir refert. De generatione autem Margaritarum inter Problemata aliquid prælibabimus. Hic teſta tantùm inſpicipienda, in qua naſcitur Margaritum, quod falsò dicitur Vnio à Latinis ab hoc, *quòd ab vna naſcitur Vnus*, vt Marbo-

Marbodeus, & Albertus cum Solino opinati ſunt: Ex qua licet falſa opinione, verum intulit ingenioſus Auctor, cum in Concha vnionem pinxit, vt indicaret Sereniſſimam Mariam Ioannam Baptiſtam Sabaudiæ Ducem, Matrem eſſe, ac Tutricem Victorij Amedei Secundi, appoſita Epigraphe. *Ad Coronas educat Vnum*. *Vnionem* dici, quaſi Vnicum, quia *nunquam duo totaliter ſimiles inueniuntur*, verius dixit Plinius. Satis enim comprobatum eſt plures, & quidem magnos aliquando ſimul generari, vt videntur in A. B. & in præclara Concha conſeruata in Regia Villa Excellentiſ. Principis Pamphilij Romæ, in qua tres Margaritæ non mediocris magnitudinis Teſtæ adnatæ videntur. Centum, & viginti Gaſpar Morales coram ſuis militibus numerauit in alia. Americus Veſpuccius in epiſtola ex Indico litore ad Hiſpaniarum Regem miſſa, *Oſtreolas* (inquit) *nonnullas, in quibus naſcuntur, Mercati fuimus, vbi in quibuſdam centum, & triginta vniones, in aliquibus verò non totidem reperiebantur*. In Inſula, quæ vocatur *delle Perle* in Mari S. Michaelis dicto, adeò pro comperto hoc habent Incolæ, vt fœcunditatem Concharum huiuſmodi, & Gallinarum omnino ſimilem dicant, qua ſicuti ab iſtis Oua, ſic ab illis Margaritæ ſucceſſiuè, & quaſi ſtatuto tempore maturæ emittantur. Quæ nam autem magnitudo illis à Natura perſcripta ſit, affirmari non potuit. In diuerſis Maris ſinubus diuerſæ generantur, vt in varijs Mundi plagis variæ ſunt Arbores, Flores, Fructus, & Animalia: Inter ea alterum alteri antecellit, & quod in aliqua Regione minimum apparet, alibi comparatum, videbitur ſicut inter Viburna cupreſſus; Petrus Martir multas refert Turturum ouis omninò ſimiles. Celeberrimæ omnino ſunt illæ, quarum alteram Cleopatra aceto diſſolutam propinauit Antonio, vt experiretur in gloria palati quid ſaperent Margaritæ, in qua vnico hauſtu opulentiſſimum Regnum deglutiebat; alteram verò in binas partes diſſectam neſcio Quis Veneri ſacrauit, quarum ſingulæ centum ſextertijs, videlicet bis centum, & quinquaginta mille aureis ſcutis, vt Budeus affirmat, pendebantur. Gonzales de Ouiedo vnam obtinuit rotundam, & pondus viginti ſex ceratiorum habentem. Aliam emit Petrus Arias de Auila in continenti Occidentali Indica, Gubernator anno 1515. piri formam exprimentem, ac pondus triginta ceratiorum ſuperantem ducentis aureis nummis. Romæ quadraginta quatuor mille ſcutorum pretio alia nuci auellanæ ſimi-

ſimilis vendita fuit, & Maximilianus Tranſiluanus cum per Terrarum Orbem peragraret in epiſtola quadam retulit binas Margaritas oui anſerini molem æquantes, quibus cuiuſdam barbari Regis corona ditabatur.

In varijs autem maris partibus generantur Margaritæ. Sunt in Britannico, in Scotico, & Americano, verùm quia colorem lacteum oſtendunt, nec niridæ ſunt, vt Orientales, parui habentur. In Proincia Caindù cui Tartarorum Rex dominatur, candidæ naſcuntur, licet parum rotundæ, in quodam lacu cum ſalſedine maris miſto. Apud Inſulam Zipangu dictam rubicundas, magnas, ſatiſque rotundas expiſcantur Incolæ. Pretioſiſſimæ verò ſunt, quæ apud Indicas plagas obtinentur. Tres autem ſunt ſinus maris cæteris fœcundiores paruarum Margaritarum, quæ dicuntur *Algiofre*. Primus nempè Sinarum Regno propinquus *Ainao* dictus, ſecundus propè Armuziæ Regnum in Arabico mari, vbi Giulfan vocatur. Tertius inter caput Comorini, & Inſulam Taprobanam, vbi Piſcaria à Margaritarum piſcatione dicitur tota illa terræ plaga, quæ caput Comorini diuidit à ſirtibus proximis Vrbi, cui nomen *Manar* vbi Incolæ dicti *Paraui* indociles, & inermes Conchas Margaritiferas ad vitam alendam continuò expiſcantur. Nec impari periculo, ac labore eas hoc modo ſub aquis quæritant. E naniculis, quas ponderoſis ſaxis veluti anchora firmant, ad ima maris ducentis ferè palmis profunda deſcendunt, alligato lapidi pedibus ne ob vndarum impetum huc illuc diuagentur, ibi Oſtreas Vnionum in ſacculo, qui è collo pendet reponunt, deindè è ſaxo pedes liberant, vt facilè Nauiculam repetant funis ductu; quo eadem firmatur ſaxorum beneficio, nouumque aerem attrahant ad reſpirationem perneceſſarium. Piſcantur autem in tranquillo mari Sole nitente menſibus Aprilis, Maij; & Septembris, & quia Concharum carnibus Polipi, edaceſque Piſces auidè paſcuntur, ſolent Sacerdotes Idolorum veneficis incantationibus eos colligare, ne offendantur Vrinatores, ſoluuntque ſub veſperam, vt Prædones Margaritarum auidi, perterrefacti ab earum piſcatione arceantur. Diuiditur deindè præda, cuius decima pars Regi offertur, vigeſima autem donantur Sacerdotes.

2 Tellinæ quæ dicuntur Pedatæ à pedunculo quodam, quo è truncis putrefactis, tanquam fructus ex arbore, pendent. Color illis eſt albidus, aut cinereus, ex binis valuis, &

qua-

quatuor alijs teſtæ partibus conſtant; Eadem figura repreſentat Conchas, quæ Anatiferæ vocantur ab Auibus quas generant iuxta variorum opinionem. Eiuſdem ſpeciei (ſi quidem ſunt) eas eſſe iudico, licet non omnes ſint huiuſmodi auium fœcundæ; neque enim inauditum eſt in Creta Inſula tantùm bacchiferam germinare ſaluiam, & Chienſi ſolo Lentiſcum reſinam gignere, quæ Maſtiche cognominatur.

Prodigioſas haſce Conchas Petrus Pena, & Matthæus Lobelius in Plantarum obſeruationibus deſcribentes, aiunt generari apud Orcades, & Hebridas Inſulas, in Tameſi celeberrimo Angliæ flumine, & in multis littoribus Scotiæ. Michael Megerus egens de Volucri arborea aſſerit à ſe multoties viſas pullis fœtas. Hector Boetius in Hiſtoria rerum Scoticarum curiosè ſuper huiuſmodi Conchis inquirens, adhæret relationi Alexandri Galli, qua aſſirmat verè in eis Aues gigni, quæ *Bernacles* dictas ab Anglis, *Clachis* à Scotis. In eadem ſententia eſt Bodinus in Theatro Naturæ. Aliquando huiuſmodi Concham cum aue incluſa oblatam Franciſco Regi refert Scaliger. Fabius Columna in Hiſtoria Plantarum, Corradus Munſterus, in Scotiæ deſcriptione, Olaus Magnus, Aldrouandus, ſexcentique alij negare non audent. Quamobrem dubitandum non eſſe videtur, vbi veritas tot inſignium Virorum teſtimonio roboratur. Cum tamen Præclarum hoc Naturæ prodigium proprijs oculis intueri vehemens cupido meum animum extimularet, à nobili Viro, cum quo ſumma mihi interceſſerunt conſuetudo Londini commorante, aliquam ex ijs obtinere curaui, ſed Concharum loco huiuſmodi epiſtolam dedit. Mitterem libentiſſimè Conchas à te expetitas, in quibus Aues generantur, vt ais, ſub mari, quod Angliæ, & Scotiæ littora alluit; At, vt verum fatear, huiuſmodi prodigium nunquam audiui. Naſcuntur quidem vermes aliqui ſub aqua non in Conchis, ſed in putreſcentibus lignis, illiſque immobiliter adhæreſcunt, donec ad certam molem aucti papilionum formam acquirant, qui aquæ ſupernatantes paulatim in Aues abeunt. Difficillimum tamen eſt huiuſmodi ligna inuenire, aueſque tales raro, & mitioribus anni menſibus obtinentur. Falſum eſt, mihi crede, quod pro comperto tenes, verum autem quod admiratione riſuque tuam epiſtolam exceperint omnes quotquot à me lectam auribus perceperunt; vale.

Videat igitur, qui arcana Naturæ perſcrutatur, quàm firmi-

firmiter poſſit alienis narrationibus adhærere, dum adeò diſcordes ſunt, longèque inter ſe diuagantur. Omnes quidem Aues Brittanicas, quæ Bernecles dicuntur, referunt, neque vix Hiſtoricus, aut Phiſicus eſt, qui earum mentionem non faciat, multi tamen è truncis, multi è folijs arborum putrefactis, ex mucore carinæ, vel ex viſcoſo ſcopulorum marinorum humore, alij nonnulli in Conchis Biualuibus progenitas credunt. Eas è folijs fragmentiſque lignorum putreſcentibus gigni poſſe putat Fabri, eò quòd certum ſit è folijs hærbæ, ſcabioſæ dictæ, papiliones multicolores generari, ſicuti è Bouinis excrementis, differentes Apum ſpecies excludi experientia comprobatum eſſe affirmat Kircherius, quare Ouidius cecinit. Mund. Subter. lib. 12. ſect. 2. c. 2, Metam. 15.

Delectos mactatos obrue Tauros
(Cognita res vſu) de putri viſcere paſſim
Florigeræ naſcuntur Apes.

Sicuti pariter è folijs fraxini formantur Cantarides, cùm enim, inquit idem Fabri Natura, *ſemper tendat ad perfectiora, & puriora, ſeparat purum ab impuro, & putrèdinem reſpuens, ad formandum Animal meliores partes conſeruat*. Huiuſmodi generationem fortuitam eſſe docet Kircherius, eamque fieri beneficio ſeminis apti, loci, & materiæ ritè diſpoſitæ. Seminis quidem non Concharum ſiuè lignorum proprij, ſed aliundè mutuati. Cùm itaque, inquit ille, Anates Anſereſque in mari glaciali ſtabulantes eam ouorum in glacie copiam deponant, vt vniuerſæ Europæ alendæ ſufficere poſſent, & Sole Arietem Taurumque ſubeunte, diſrupta glacie ſimul vniuerſa illa ouorum congeries vna rupta, fluctibuſque maris inuoluta, hinc inde quà maris impetus patet ad obuias Inſulas depellatur, accidit, vt vbicunque ſpermaticus humor conuenientem matricem inuenerit, ibi vel diſpoſitione aeris, aut terreni, mariſue conditione ambientis ex perfectæ volucris ſemine perfectam volucrem excludat. Cùm verò mari glaciali viciniores Inſulæ non ſint, quam Orcades, & Hebrides Scotiæ, vti & Hiberniæ, hinc patet quomodo in illarum littoribus iſtiuſmodi Anſeres ex tam differentibus ſubiectis naſci dicantur, in quibus, vel minima particula ſeminis recepta plaſtica virtute eiuſdem fermentata paulatim in perfectiſſimam volucrem transformetur, & huiuſmodi Conchas ſibi donatas dicit à doctiſſimo P. Barilcrio Ordinis Prædicatorum, & rerum naturalium indagatore ſtudioſiſſimo, Mund. ſubt. lib. 12 c. 9.

3 Concha Pecten dicta ob Strias, quibus Pectinis formam exhibet. Italicè dicitur *Cappa ſanta*, ſiuè *di S. Giacomo*. Multiplex eſt huiuſmodi ſpecies. Hæc maximam repræſentat, quæ à ſummo cardine ad imam oram palmi longitudinem multoties implet, latitudo verò ad vncias ferè decem porrigitur. E teſtis altera modicè caua, altera plana eſt alterius veluti operculum, quo ſolo adhæret. Vtræque teſtæ qua parte auritæ ſtrictiores ſunt, & ſimiliter ſtriatæ; ipſæ autem ſtriæ admodum craſſæ, & eminentes à cardine incipiunt, & ad imam oram rectæ procedunt. Eædem maiores ſtriæ alijs quoque ſtrijs minutis exornantur, quas etiam minutas in ipſis auriculis, & in canaliculis obſeruamus. In vtraque teſta ad medium cardinem ſimilis ſinus amplus pyriformis eſt, ibi niger quidam neruus ſinum occupat, ipſumque cardinem maximè obfirmat. Intus albet, extra ex albido, vel rufeſcit, vel heluaceum colorem oſtentat maculis rubiginoſis, aut cruentatis, & in girum diſpoſitis in ſtriarum partibus eminentioribus. In illis verò, quæ in Oceano generantur, teſta hæc plana multis coloribus variè exornatur, albo videlicet, rubro, carneolo, rutilo, igneo, flauo, citrino, ruſſeo, ſubminio, ijſque omnibus miro ludentis Naturæ artificio diuerſimodè diſpoſitis.

4 Pars eiuſdem gibboſa in longum ſtriata colore alba, aliquando nigra, perfectè vbique clauditur operculo exceptis auriculis, in quibus patent rimulæ, quarum altera Animal exugit humorem, quo nutritur, altera reijcit excrementa.

5 Pecten ſtrijs valdè minutis ſignatus. In vtraque teſta æqualiter gibboſus, aliquando in vno, aliquando in vtroque latere auritus. In litore Aquitanico frequens, ſub arena, vt tellina, paſcitur. Multicolor apparet, omneſque colores calamo pingere impoſſibile eſt. Multos enim candidus colorin externa facie dealbat, multos vinoſus tegit, inficiuntque alios colores diuerſi aqua quaſi diluti, & pulcherrimè temperati, alij verò veſte pulla, & rubiginoſa teguntur, quam lineolæ, vndulæ, & puncta heluea, oleacina, vel furua mirè diſcriminant. Pars autem concaua aliquando violaceum, aliquando muſtelinum, & burrum oſtendunt, veluti ſandracca pellucidos.

6 Pecten quaſi planus, auriculas habens à cæteris differentes, vt plurimum luteo colore, inuenitur etiam albus, thalaſſinus, nigricans, & ſanguineus.

Pecten

7 Pecten in vna tantum parte auritus, habenſque ſtrias valdè inter ſe diſtantes, colore aſſimilatur citro maturo, & rarò inuenitur.

8 Pecten planoconuexus parum diſſimilis ab eo, quem num. 3. deſcripſimus: differt ſolum ſtriarum diſpoſitione. Maiores enim à cardine ad imam oram ductæ alijs minutiſſimis ſtrijs interſecantur, vndarum ſeriem criſpati maris referentibus: albus vt plurimum, at circa cardinem vbi lineæ ſtriarum concurrunt ceraſinum, aut malacum colorem oſtentat, paulatim oram versùs dilutum.

9 Pecten quinque tantùm ſtrijs excauatus, amplior cæteris, cum auriculis binis æqualibus, colore albido alium terreum tegente, qui circa oram minutiſſimis, & frequentibus rimulis ſignatus apparet.

10 Singularis, & præclarus Pecten hic eſt. Videtur ex tribus valuis conſtare, vna alteri ſuperimpoſita. Vnicam tamen habet teſtam, operculo coniunctam, ſed tribus in locis gibboſam. Color illi eſt æneus cum nitore.

11 Pecten cum faſcijs, ſubalbum colorem habet circa cardinem cum flauo confuſum in medio punctis nigris frequenter notatum.

12 Pectunculus, in quo ſupra flauum colorem maculæ candidæ, & cruentatæ ſerpunt ſine regula.

13 Pectunculus minutiſſimis ſtrijs à centro ad oram ſignatus; ſupra colorem onichinum, quo tegitur, faſcijs nigricantibus cingitur, vel punctis plumbeis roſeiſque aſperſis.

14 Striæ huius Pectinis rugoſæ ſunt in partibus depreſſioribus, in eminentioribus verò leuigatæ. Colore liuido, notuliſque flauis, ac roſeis ſignato.

15 Pecten omnium longiſſimus, leuibus rugis ſtriatus, colore, vt plurimùm muſtelino, aut ſubnigro, flauis notis maculato, in cardine autem balauſtinum, aut igneum oſtenteat. Inuenitur etiam vnicolor, nempè croceus, ſulphureus, ſanguineus, igneus, ruber, puniceus, cinereus, & aurantio ſimilis.

16 Pecten roſeo colore, quem quinque ſtriæ albidæ, & inæquali diſtantia diſpoſitæ diuidunt. Huius ſpeciei alter depingi hoc in loco poſſet cum ſtrijs liuidis, aſperſus colore viridi, ſubflauo, lurido, & porraceo.

17 Concha Perſica è mari Perſico, vbi naſcitur, dicta. Corticem habet aſperum, & rugoſum, luteo colore, intus

verò albeſcit, & lacteum nitorem Margaritarum Occidentalium repreſentat.

18 Concha Corallina, aliter Pictorum dicta, non quia ad vſum Artis pictoriæ colorum pigmenta in ea reponantur, verum quia in minutiſſimum puluerem redacta, purpureum colorem, quo videtur imbuta pars anterior, olim Pictufæ ſubminiſtrabat. In Egeo Mari propè Cariam viuit, referente Ariſtotele. Leuis, & nitida intrinſecus, extrinſecus verò tuberculis inæqualibus aſpera.

19 Concha ferè plana, & perfectè circinata, cæterarum eiuſdem figuræ ampliſſima, albo colore, intrinſecus, extrinſecus caſtaneo, & furuo miſto. Dentatæ non ſunt valuæ, quas ligamentum à cæteris valdè diuerſum vnit.

20 Spondylus, ſiuè Oſtrea. *Gaideropode* dicitur hæc Concha, quaſi Aſini pes, cùm ab ea repræſentetur. Tarentini eam dicunt *Scataponzolò*. E ſcopulis naſcitur imò pars eorundem propter ſaxeam ſubſtantiam videtur, nec niſi ferreis ſarculis, & labore auelli poteſt. In medio cardine vinculum nerueum prædurum inſeritur. Teſta admodum inæqualis eſt, & ſinuoſa, inferior valdè ſcabra, & veluti ſaxeis ſquamis tecta ſuperiorem cauo ſuperat, Superior verò bronchis canaliculatis, & ſpiſſis armatur.

21 Gaideropoda valuas vnitas, & apertas oſtendens, ſunt ambæ intus, vt lapis parius candidæ, foris pars inferior concolor eſt ſaxis è quibus formatur, in ſuperiori verò bronchi, & tubercula ſinè vllo ordine diſpoſita teguntur quaſi laneo operimento pingui, & vntuoſo rufo colore.

22 Alia eodem nomine donata, ſed coloribus diuerſa. Candida enim inuenitur, aſperſa coloribus roſeis, & minio aqua diluto, diſtinguitur etiam à cæteris propter roſtrum è cardine productum pedunculo ſimile, quo fructus arbori connectuntur.

23 Concha naſcens in Arena, aut in luto, multiplici nomine ab Auctoribus ſignificata. Pinnam vocarunt Latini à figura quam habet ſimilem Pinnis murorum, vt docet Aldrouandus. Alij autem à nomine Græco *Pinos*, quo ſordes ſignificantur, deriuatum credunt, eò quòd ferè ſordet luto in quo paſcitur. Ab Olao Magno dicitur *Nacherone*, *Nacre* à Gallis, *Parricella* à Tarentinis, Aſtura ab Anconitanis, Concha Ægiptia ab Ermolao, ab alijs Lana Pinna, ſiuè Pinna Lana pro-

propter laneum capillamentum, quod producit, exhibitum in figura, quæ hic indicatur. Dicitur etiam *Perna* à parte Animalis hoc nomine expreſſa, aut Pinna Magna, quia cæteras mole ſuperat aliquando tribus palmis longitudine correſpondens. Exteriorem faciem terreæ glebæ ſimilem habet, multoque luto maculatam, ſi in luto ortum habuerit, interiorem rubidam ſiuè heluam cum nitore, pars verò acuminata, vbi Animal adhæret margaritarum vulgarium, aut æris colorem oſtentat. Si autem in arena radicem figat, foris eſt minus ſcabroſa, intus argento ſimilis glaſteo colore velato, Quaſi planæ in parte ampliori ſunt teſtæ, è quibus conſtat, aut vbi acuminantur quaſi conum quadrilaterum effingunt.

24 Pinnam hanc Aculeatam vocat Aldrouandus, at propter ſquamas, non quidem perfectè complanatas, ſed aliquantum eminentes, & canaliculatas, ſquamoſa videtur potiùs dicenda. In parte concaua ſub flauo pellucido nitentique argenteum colorem indicat, in gibboſa verò terreo, vel tophaceo deturpatur. In vtraque Concha cancellum ſemper commorari refert Ælianus, ac Plinius, qui è ſumma ora teſtæ, quaſi è ſpecula vigilans, ſi ferrum, quo Piſcatores ſolent è fundo Maris pinnam adimere, aut aliquid ſimile admoueri animaduertat, piſcem pungendo conſcium periculi facit, à quo mox binas valuas claudendo, & ſibi, & comiti contra offenſas tutamen paratur. Alij verò opinantur eundem aucupari piſciculos, & vermes, quos veluti pretium pro locata domo in alimentum pinnæ ſoluat, ſed falsò; cùm enim Pinna more Plantarum nutriatur, aqua, & luto; in eadem teſta, ſicut in multis alijs Conchis, cancellos fortuito commorari dicendum eſt. Producitur à carne Animalis neruoſus quidam ramus in maioribus pinnis palmi fere longitudine extenſus, veluti oloſerico capillamento concinnatus, quæ lana à multis dicitur, ab alijs Biſſus marinus, vt diſtinguant à terreſtri lineo, & goſſipino. Contra hyemis humiditatem valet, & in auribus poſitus ſurdos iuuat. Sunt qui putant eiuſdem beneficio ſcopulis firmiùs adhærere, cum mare ventis validiùs agitatur, multique ſibi perſuadent rete quoddam eſſe ad piſces capiendos aptiſſimum; at probabiliùs credendum exiſtimo deſtinatum à Natura, veluti radicem in Plantis ad ſugendum humorem, quo Animal teſta incluſum nutriatur.

25 Balanus, de quo abundè actum eſt cap. 5. dicitur etiam Phola-

Pholades à Græcis, quo nomine res abdita ſignificatur. Frequens eſt iu litore Anconitano, & Narbonenſi: latitudo digitum cum ſemiſſe æquat, longitudo ferè ad medium palmorum extenditur. Componitur duabus teſtis non perfectè in omni parte clauſis, vertex altera quaſi bifida clauditur. Albidus eſt in parte concaua, cinereus in gibboſa, quæ reticulata quaſi veſte circumtecta valdè corrugata eſt, & quidem aſperior ea parte, qua penetrat ſaxum, in quo viuit. Sapore palatum allicit, humoremque tanquam ſaliuam emittit, qui noctu adeò refulget, vt caracteres admoti commodè diſtinguantur, ſed de hoc fuſiùs inter Problemata agendum.

26 Eiuſdem Balani teſtæ diuerſimodè collocatæ, & apparentes.

27 Saxi fragmentum, in quo Balanus generatur, cap. 5. partis primæ ſatis examinatum.

28 Dactilus, dictus à fructu Palmæ, cui aſſimilatur, tunica ſubtili circumtegitur colore caſtaneo. Pholades etiam vocatur à latendo quia, vt Balanus intra ſaxi viſcera naſcitur, ſed non adeò duri. Frequens eſt in multis Italiæ littoribus, binis teſtis ſubtilibus vna alteri coaptata conſtat, intus leuis colore albido, vel cinereo.

29 Dactilus non diſſimilis colore, ſed aliquantulum figura, naſcens in locis arenoſis.

30 Muſculus dicitur hæc Concha à Latinis, à figura, qua muris rictus exprimitur. Tarenti vbi copioſè ſupra ligna generatur, dicitur Cozza. Stabulatur etiam in cauernulis lapidum, ſedemque non mutat, ſiquidem villis ſiuè ſetis quaſi ſcopulis ligatus adnaſcitur. Huius Conchæ vtraque teſta admodum tenuis, parte verò acutiore paulo craſſior, & ſpiſſior eſt. Reliquo ambitu rotundo, multo tenuior,& fragilis. Ferè ita menſuratur, longitudine duos digitos, & dimidium explet, latitudine paulo ſupra vnum. At in aliquibus locis ad miram magnitudinem peruenit. Huic vnicum ligamentum ex aduerſo cardini ad oram ſcilicet rotundiorem collocatum. Caro intus palleſcit cruda, cocta vitellis ouorum ſimilis eſt, in ambitu fimbriata. Teſta foris ex cæruleo nigricat, intus ex cæruleo albeſcit, vtrinque verò leuis admodum. E litore tamen Drepanitano, & Luſitanico multi ad me delati ſunt, quorum aliqui partim viuido cinabaro, & ſandichyno colore tecti, alij verò argenteo,thalaſino,Venetoque mirè pigmentati.

Con-

31 Concha ſiuè Conchites in Italia frequens rugoſus roſtro ſubtereti, & inſigniter adunco donatus, deſcribitur à Martino Liſter tract. de lapidibus Biualuibus cap. 2. Huic color ferè albidus interdum ſubliuidus.

32 Concha nauiculam exprimens, Romboides à nonnullis dicta, Muſculus ſtriatus à Mattiolo, ab alijs Mitulus: In profundo mari ſub cœno ſtabulatur, in parte inferiori nauis carinæ ſimili aditus patet, quo Animal veluti Planta ſaxis adhæret, quamobrem piſcem illum diceres, quem Diodorus Siculus refert reperiri, cùm in Ægypto Nili aquæ à campis recedunt, vel ranas illas ab Æliano viſas Neapolim inter, & Puteolos *media anteriori parte formatas; media poſteriori luteas, & informes.* Caro enim in teſta incluſa paulatim in calloſam ſubſtantiam degenerat, eò duriorem, quò magis ſaxo propinquam. Luto tartaroque circumtectus terreo eſt colore, aut vbi explicatur ſubalbus apparet caſtaneis notis maculatus, habet latera ſulcis ſtriata, & minus profundis, quò magis ad punctum concurſus ſiuè centrum accedunt, Plana eſt pars ſuperior, vbi binæ valuæ minutatim denticulatæ vniuntur, lineiſque ſignatur ita diſpoſitis, vt lancearum acumina alterum alteri ſuperpoſitum effingant.

33 Concha quaſi perfectè rotundata, in omnibus partibus leuis, & nitida; extremæ eius oræ ambitus minutiſſimis dentibus eſt aſper, colore pullo; aſſem mole æquat, in Iberico litore copioſa, vbi teſtæ coniunguntur fuluus color, nigro paulatim dilutus interdum videtur.

34 Conchula figuræ magnitudinem non excedens, ſed pulcherrima viſu, eburnea in parte conuexa, in concaua Margaritis, vel argento obrizo ſimilis, in oris ſpiſſis denticulis criſpa, frequens eſt in Adriatici litoris arena.

35 Tellina ſinè dentibus longitudine cæteris antecellens, parum lata eſt, & adeò expolita, vt arte ſuperadditus nitor videatur. Igneo colore fulget, aut ex flauo in Balauſtinum rubeſcit, interdum roſea eſt, & aliquibus zonis candidis circa cardinem diſpoſitis decoratur.

36 Tellina coloribus diuerſimodè temperatis, & euanidis vndaſque referentibus ſignata; formantur autem vndulæ colore baliolo chriſolitico, indoque aqua diluto ſupra fundum vinoſo tinctum, in ambitu eſt ſerrata, & cum ſuperiori paſcitur in mari Luſitanico.

Telli-

37 Tellinæ maris Italici extrinſecus colore fuluo cum terreo porraceoque miſto, intrinſecus verò, vt plurimùm cianeo, interdum cum lacteo confuſo.

38 Tellina vmbone omnium acutiſſima; teſta, quæ coloribus diuerſis quaſi teſſellato opere decoratur, admodum tenui.

39 Concha dicta ab Incolis maris Ionij, vbi abundat, Nux maris, cortice rugoſo, colore terreo.

40 Solenis, hoc eſt Concha longa, à Tellinis ſola longitudine diuerſa, intus Margaritarum nitore pellucida, foris verò ſub cortice furuo oleacinoque latet.

41 Concha Pictorum dicta, non è colore, quem Priſcis ſuppeditabat alia num. 18. deſcripta, ſed ab vſu Pictorum, qui colores, argenti, aurique pigmenta, vt plurimum in ea reponunt. Hæc ad pictoriam artem cæteris eſt præſtantior; generata enim, vt plurimum ſub aquis fluuiatilibus caret ſpiritibus, & particulis ſalis, quibus multi colores inficiuntur, & deturpantur. Furuo porraceoque tegumento induitur, in parte verò Concaua argento, vel Margaritis ſimilis; aliquando ex argento rubeſcit, aliquando aqua cum glaſtino miſta quaſi velatur. In huiuſmodi Conchis quas Albulæ aquæ Romam ferunt, paruulos vniones inueni.

42 Tellina ſemper in eodem ſitu diſtincta faſciola candida, quam color caſtaneus in vinoſum abiens hinc inde terminat; E litore Germanico, & Britannico Romam miſſa.

43 Tellina, qua marè Neapolitanum ſatis abbundat, longè cæteris ſubtilior, & fragilis, ſubalba colore punctatim ſub viridi aſperſo, & lineolis oſtrinis dilutis, glaſtinis, cinereis, & heluaceis notato.

44 Tellina roſeo colore zona candida diuiſo, interdum inuenitur in Latino litore lactea, balauſtinam notam habens in vmbone, ſed nitidior, & pulchrior apud Maderam Luſitanici maris Inſulam.

45 Tellina in eodem mari generata, in ambitu ſerrata, diuerſa à cæteris propter figuram quam vides, minutiſſimis ſtrigis rugoſa, & lacteo colore.

46 Tellina alba lineis caſtaneis huc illuc ſinè vlla regula diſcurrentibus ſignata, & punctis ſubflauis aſperſa, in mari Drepanitano frequens.

47 Tellina frequentiſſima in litore Antij, flauo diluto tincta ſimul

ſimul, & fuluo, vel cianeo, terreoque. Innumeros, quæ hic deſcribi poſſent, ommittimus eò difficiliores, vt calamo deſcribantur, quò pulchriores coloribus apparent. Aliquæ enim ex Oceano Occidentali delatæ, ita pellucidæ ſunt, vt non è Teſtacea ſubſtantia videantur compoſitæ, ſed ex velo albo dupplicato quidem in margine propter aliquam maiorem denſitatem, qua magis albeſcunt. Nonnullæ melino, vel citreo colore circumtectæ, innumeræ niuis albedinem puriſſimam referunt.

48 Concha, Leuis à Rondeletio appellata, cùm leuitate à cæteris differat. Significabimus hoc nomine generico eas omnes, quarum teſtæ admodum ſunt expolitæ, & vniformiter ſtriatæ. Sicuti Oſtreum Conchas omnes aſperas, & corrugatas indicat, Cochlea autem cætera Teſtacea turbinata. Ab aliquibus dicitur Cama leuis, quod nomen aptiùs alijs aptatur, vt inferiùs patebit. Huic color eſt cinereus circa oram rufeſcens, extra rugis aſperatur. figura quodammodo rhomboide. Ipſe vmbo exiguus acutuſque eſt, proximè verò ſub vmbone cardo conſtat ex duobus exiguis ſinubus, & totidem, aut trinis denticulis.

49 Concha relata à Martino Liſter: cordis figuram aliquantulum depreſſi refert colore gipſeo flaueſcente.

50 Concha Tellina etiam dicta, ſed non, vt cæteræ in longum producta. Extrinſecus albeſcit cum quidam rubore intrinſecus colore albo.

51, 52 Conchæ quaſi ſimiles forma exteriori, interiori verò diſſimiles propter dentes, & commiſſuras. Color ambarum ſubalbus, & in parte gibboſa vinoſus zonis heluis faſciatus.

53 Concha à colore corallij, quo externa facies aſperſa illuſtratur corallina dicta; interna autem alba eſt, & leuis.

54 Concha à Rondeletio rugata dicta à rugis, quibus facies externa criſpatur. Colore terreo.

55 Alia Concha rugata, intus leuis, ex parte verò gibba: aliquæ rugæ tranſuerſim ducuntur, ſed minus criſpatæ: ex altera parte ab vmbone ad rectam lineam procedit, ex altera aduerſa rotundior eſt quam ſuperior.

56 Cama vocatur Concha hæc. Nomine autem Camæ aliqui ſignificari putant eas omnes, quorum teſtæ valde ſubtiles, adeòque minus quam cæteræ ponderant. Aldrouandus verò eas intelligit, quarum oræ non perfectè vbique con-

iunguntur , ſed alicubi patet , vt in Balano ſatis obſeruauimus num. 25. Huiuſmodi eſt præſens , in cuius valuis patet aditus in A. ad attrahendum humorem à Natura fabricatus . Varietatem habet in figura . Nam ex his alia admodum concaua, alia minimè profunda , alia diuerſimodè ſinuoſa, alia ad amuſſim ferè rotundatur , extrinſecus etiam in multis tuberculorum quorumdam non leuia veſtigia tam benè diſperſa , vt quandoque braſſicam cucullatam , vel criſpum Intubum diceres . Intus cum argenteo quodam ſplendore aliquando vireſcit , aliquando rubet, vel flaueſcit , nonnullæ auripigmento cum nitore illuſtrantur , multæ Margaritarum albedinem purpuriſſa velatam oſtendunt, multæ æris rubiginem,flauedinem vitream multæ , & cupream rubedinem ſub ſandracca pellucida latitantem . Pulcriores inueniuntur in Dalmatico litore ſaxis adhæreſcentes , & alibi à marinis æſtibus eructatæ .

57 Multiplici nomine exprimitur Concha hæc . *Solen* dicitur à Græcis hoc eſt fiſtula ſiuè canalis, cui aſſimilatur,cum teſtæ ambæ quibus conſtat , coniunguntur , à Latinis *Vnguis* quem ſubſtantia , & colore imitatur . *Concham longam* eam dicunt Veneti,& alibi Italico verbo *Cannolicchio*, ſiuè *Peſce cannella* . Viuit, vt Tellina ſub arena . Hæc teſta ſeptem minimùm digitos longa vix vnum lata eſt . Huic ſumma cuticula ſiuè membrana , qua tegitur ſubfuſca eſt , vel tellinarum vulgarium coloribus pingitur , inter quos linea albidior in longum extenditur, vt plurimum, interdum aqueo cianeo vndulata . Vtraque pars extrema retuſa, & quaſi prærupta, vtraque ſemper aperta , & naturaliter hians . Copioſè in litore Latino , & alibi colligitur .

58 Binis valuis valdè tenuibus componitur Concha hæc , & quidem ſunt ferè planæ , vt piſcis ſquamæ . Concha tenuis teſtæ videtur appellanda , extra ſcabra , & lutea , intra ex argenteo colore glaſtino velata , paulatim ad rufum cum nitore pellucidum tranſit . Abbundat in Drepanitano litore vbi ab Incolis dicitur *Sartaniello* .

59 Cama , alio nomine Clycimerydes magna , hoc eſt Cama magna dulcis : ſalſedo enim minor quam cæteris illi ineſt ; In Iberico mari adeò creſcit, vt pedis longitudine commenſuretur . Ponderoſa eſt, & denſa, figulino colore , maculis pullis deturpato, in parte externa, quæ multiplices tunicas alias alijs ſuperimpoſitas oſtendit .

Con-

60 Concha denticulata marmorea ſubſtantia, intus candida, foris maculis fuluis ſerpentibus mirificè exornata.

61 Concha pariter dentata, colore candido, quem lineæ ſubflauæ vndas maris referentes bellè diſtinguunt.

62 Aureus color eſt huic multis præſtantiori. Circa cardinem candidæ notæ ita diſponuntur, vt ſi binæ valuæ coniungantur, formetur quaſi ſtella ſex radios habens. Hæc Concha cum duabus prioribus deſcriptis ex Vlyſſiponenſi litore fuit delata, nunquam aliundè ad me allata.

63 Concha è mari Gaditano habita, minutis dentibus in circuitu aſperſa. Spectabilis illa eſt colorum cauſa, quibus veluti opere phrygio videtnr ornata, æque calamo, ac pennicillo difficilibus, vt exprimantur. Subflauum enim colorem, quo tota tegitur, albus, rufus, viridis, fuluus glaſtinus diuerſimodè confuſi, & temperati diſtingnunt. Forma eiuſdem expetitur à figura.

64) 65) Conchæ faſciatæ, non minùs pulchræ, quam cæteræ. Tales dicuntur à faſcijs, quibus exornantur. Hæ enim caſtaneo colore in rubrum propendente, ac pellucido, ità diſponuntnr à cardine imam oram verſus, & ex vno latere in alterum, vt multis in locis iuterſectæ, alijſque alijs ſuperimpoſitis maiori coloris denſitate dupplicatum velum videantur. Notantur inſuper maculis rubicundioribus veluti muſicæ notis, aut muſiui operis fragmentis pellucida ſandracca nitentibus, In parte concaua leues, & candidæ, vt parius lapis; Pulchriores Tarentino in mari generantur, quas Incolæ à cæteris inferioris notæ diſtinguunt vocantes patria voce *Camadie*.

66 Concha leuis, & faſciata, ſubtili tereti que teſta, in concaua parte cianea, in conuexa verò liuida, zonis caſtaneis, & ſubflauis cincta.

67 Concha leuis albida, in parte gibboſa lineæ furuæ, & ſanguineæ, ità ſerpunt, vt angulos acutos ſæpiſſimè efforment.

68 Alia ex leuibus Conchis flauedine quadam aqua diluta colorata, maculas inſuper habet ſubuolturinas, & ſanguineo colore punctatim, & diuerſimodè notatur. His tribus Conchis Neapolitanum litus abundat.

69 Concha parum excauata, & quaſi perfectè circino rotundata; in vtraque parte albeſcit, in externa minutiſſimæ ſtrigæ à centro ad marginem producuntur, alijs lineolis intraſ-

uerſum incisis corrugatæ. Ab Oceano Occidentali in lucem edita, mirum Naturæ artificium oſtendit.

70 Concha ſatis nota in cænis, Oſtrea Latinè dicta non Oſtreum. Significantur enim hac voce, vt Bellonius notat, omnium Concharum Teſtæ, quæ ſcabroſæ ſunt, & immobiliter terræ adhæreſcunt. Huic admodum craſſa, valida, & ponderoſa teſta eſt, figura ſubrotunda, & inæqualis ferè. Item valuæ inæquales, & diſſimiles, ſcilicet quarum altera plana, altera caua, vtraque verò extrinſecus rugoſa, & aſpera admodum, at non ſtriata. Intus autem leuis, & albeſcens cum argenteo quodam nitore; foris color ferè fuſcus: ad ſemipalmarem longitudinem Conchæ diameter aliquando excreſcit, at in Indico mari, Vaſco Gama referente, quaſi vmbellæ magnitudinem implent.

71 Concha Canaliculata, & ſquamis aſpera, ad Drepanitanum litus maris æſtuantis violentia ex Arcipelago delata Drepanitani marmoris albedinem æquat. Artificioſa quadam diſpoſitione ſquamæ quædam in ſtrijs eleuantur, ſed aliquantulum plicatæ, vt ſcobina ſcalpro elaborata videatur, nec facilè à calamo exprimenda.

72 Concha longis ſtrigis canaliculata, in ſingulis quarum è cardine ad oram veluti criſta eminet minutatim ſerrata, colore puniceo.

73 Concha frequentiſſimè viſa in litore Centumcellarum, & alijs adiacentibus Etruriæ. Pars conuexa ſtrijs excauata; ex albo ſulphureum colorem induit in vno latere, & ex eodem aliquantulum nigricat. Vbi teſtæ coniunguntur denticuli frequentes in linea recta diſpoſiti.

74 Concha Indica non diſſimilis à ſuperiori, niſi ſolo labro in altera parte magis extenſo, vt plurimum alba, interdum ex albo nigreſcit.

75 Concha rugata albo colore tecta, quam ſubminius, citreus puniceus, & palearis color diſtinguunt. Pulchriores deferuntur à Luſitanico mari.

76 Alia ſulcis magis profundè excauata, luteo colore in mari Italiæ Mediterraneo abundè generata.

77 Concha à Rondeletio Longa dicta; verum quia longitudine alias multas, & quidem diuerſas æquat, nomine, quod Plinius eidem impoſuit à cæteris illam diſtinguemus vocando Camam Peloridem, Camam quidem, quia Camis aſſimilatur

latur quarum teſtæ non perfectè clauduntur, vt num. 56. notáuimus, Peloridem, quia propè Pelorum Siciliæ montem frequentiſſimè inuenitur, aut quia, vt Athenæus aſſerit, Peloron rem magnam, & miram ſignificat. Magnitudo tamen ſimilis illi eſt, quam figura hìc exhibet. Valdè pulchra eſt viſu, colore albo circa cardinem diſtincto faſcijs roſeis, quibus binæ notæ candidæ radiorum inſtar ab eodem cardine extenſæ ſuperimponuntur; rugas, quibus in girum criſpatur aliæ minutiores ità tranſuersè diſcindunt, vt duppliciter corticoſa videatur.

78) 79) Conchæ oblongæ, & anguſtæ. Italico ſermone dicuntur *Cozze*. Ambæ ſtrijs leuiter rugoſæ, colore caſtaneo, & albo, ſimiliter notatæ. Diſſimiles tamen ſpecie ſunt. Indicata enim à num. 79. ſemper hiſpida, & piloſa cute ſuperinduitur, frequens eſt in oris Siculis poſt maris ſpumeas procellas.

80 Concha teſta admodum craſſa, & firma, in margine dentata. Prodigioſa eſt cute, qua tegitur oloſerico villoſo ſimili, adeò mirificè à Natura texto, vt eidem aptari poſſit, quod S.Hieronymus de Floribus dixit, nempè, reuera quod ſericum, quæ Pictura textricum poteſt Floribus comparari? Colore è rufo nigricat, at circa cardinem rubet, in concaua parte ex albo nigreſcit oram verſus, in qua colorem lienarem etiam oſtendit. Ex mari Tarentino Piſcatores deprehendunt, vocantque communi voce Nucem Piloſam.

81) 82) Concha Indica in diuerſo proſpectu repræſentata, & quidem pulcherrima viſu. Ponderoſa propter ſubſtantiam marmoream, qua formatur, nec à pario marmore differt colore, ſupra quam notæ puniceæ, & roſeæ ſinè vllo ordine varijs in locis flexuosè excurrunt, à centro ad oram ſtriæ admodum craſſæ, & profundæ diriguntur.

83 Concha Imbricata; in ſtrijs enim veluti tectorum imbrices corio lapideo aliquantulum eleuato effingit, adeò mirificè diſpoſitos, vt difficiliùs eos ſermone exprimas, oculis verò vſurpes iucundiùs. E Rubro mari defertur, interdum quindecim librarum pondera habens, colore autem eſt puniceo ſiuè marmoris Tiburtini.

84 Concha alia imbricatim vndata non impari Naturæ artificio, Venuſtatem illi addunt canaliculi in ſtriarum depreſſionibus rectà è cardine excurrentes. Ex Orientalibus

Indi-

Indici maris ſinubus in Europam delata mirum ludentis Naturæ opus in Principum Pinacothecis, & Fontibus regijs ſumptibus exornatis,ſua forma oſtentat.

85 Concha Faſciata inter cæteras præſtantior, & non vbique obuia. Teſta leuiſſima, argentea veſte ſuperinduta, faſciolis oloſerici nigri ſegmentata, in Gaditano litore accepta.

86 Concha ferè perfectè rotundata, à cardine ad oram ſtriata ſulcis veluti ab aratro factis, nempè duo latera in angulo acuto deſinentia habentibus. Planum eſt interuallum quod vnum ab altero ſeparat, at aliquantulum rugoſum ſulcos eorumque ſinus lineolæ caſtanei, vel crocei coloris ſinuosè ita contexunt, vt opus ſegmentatum,& phrygium videatur, raró inuenitur in litore Siracuſano.

87 Concha altera parte profundè quidem excauata, altera ferè plana, vt Pecten maximus. Striæ parum profundæ quò magis à margine recedunt cardinem verſus, eò minùs apparent, & in planam teſtam abeunt. Intus colore candido, foris caſtaneo. In Mari Indico naſcitur.

88 Bucardia dicitur hæc Concha à forma, qua Bouis cor exprimit. In profundiſſimis Adriatici maris partibus propè Dalmatiam ſtabulatur. Teſta tenuis, & friabilis eſt, in parte concaua eburnea, in conuexa cutem habet firmè adhæreſcentem colore ſubrufo, qui à cardine magis recedens, magis luteus, & rubiginoſus euadit.

89 Concha propter formam Piriformis dicenda canaliculis rotundis minutatim ſulcata. Albo colore, & circa centrum citreo, & ſubviridi, tribus inſuper vndis fuluis notata. Naſcitur in mari Indico.

90 Concha ſtrigis ſemicircularibus ſulcata,ſtrijs verò perfectè planis, ſupra quas veluti veprium acumina ritè diſpoſita eminent alba colore,frequens in litore Adriatici ſinus.

91 Concha Indica viſu prodigioſa, ſinuoſis rugis aſpera maris vndas fauonio criſpatas repræſentat, inter cæteras hoc ſingulare habet in criſpis, quòd ita diſponuntur, vt in media teſtæ facie à cardine ad oram, in altera verò parte ex vno latere ad aliud excurrant, & ſi tunicæ quibus componitur detegantur; tranſuerſo, & miro opere contextæ videantur: maculis furui, vel caſtanei coloris Inſularum inſtar in mari, ſine ordine, diſpoſitis notatur.

Con-

92 Concha ſimilis deſcriptæ num. 89. coloribus mirifico opificio depicta. Sulci parum, teſta verò admodum excauata, diuerſis coloribus ſimul miſtis, ita aſpergitur, & fucatur, vt opus acu pictum in lapide expreſſum videatur.

93 E litore maris Atlantici delata Concha hæc ſulcos duplicatos, & veluti capillorum trices contextos oſtendit, colore, vt plurimum ſubflauo, in ſtrijs verò aliquantulum rufeſcenti. Cingitur inſuper pulcherrimis zonis fuluis, heluaceis, & rubeſcentibus in limbo euanidis, multiplicique in loco paulatim decoloratis.

94 Concha ſtriata vmbone roſtrata vinoſo colore terreis maculis diſtincto.

95 Concha, quæ à Latinis dici poteſt Echinata ſtriata; ſulcatur enim rotundatis canaliculis, ſupra quas ſpiſſæ ſquamæ eminent altera alteri perfectè coaptata, ac ſuperimpoſita. In mari Rubro, ſiuè in ſinu Perſico generatur. Plurimi ab omnibus habetur non formæ ſolùm elegantia, ſed colore exubeberanti roſarum, quo in parte concaua videtur imbuta.

96 Etiam hæc alia in Maſſiliano litore inuenta, Echinata ſtriata dicenda meritò eſt. Strias enim magis inter ſe diſtantes armatas habet aculeis rotundis, & robuſtis ad vulnerandum aptiſſimis. Color illi eſt ex fuluo, & citreo, punctiſque rubidis aſpergitur.

97 Concha ſtriata Echinata ſubrotunda, à ſuperiori diuerſa ob diſtantiam ſtriarum maiorem, & aculeis non hiſpidè ſpinoſis, ſed plumarum inſtar leuiter criſpatis, colore oſſeo, vel puniceo. Naſcitur in Adriatico.

98 Nux maris dicitur Concha hic poſita, Tarentino in mari, & alibi frequens. Striæ valdè ſpiſſæ, & rotundatæ colore albo fuluis, vel rufis maculis notato.

99 Concha faſciata dicta à Tarentinis *Camadia de Luna*, quia in plenilunio impinguatur. Teſta craſſa, colore albo, furuis zonis cincta.

100 Nuces maris ab alijs diuerſæ in parte concaua candidæ, in conuexa ex albo flaueſcunt: ſtrias habent zonis diuerſimodè flaueſcentibus, & caſtaneis faſciatas. Abbundant his litora Italiæ, ſed pulchriores mare Affricanum producit.

Hactenus de Conchis Biualuibus. Impoſſibile enim eſt omnes recenſere, quas immenſi Pelagi fœcunditas calamo deſcribendas ſuppeditaret. Centenas Species propoſui, vt aliquas

nun-

nunquam ab Autoribus deſcriptas Indicarem, quaſque curioſis Naturæ perſcrutatoribus duxi fore non iniucundas. Claſſem igitur oculis ſubijciamus Tertiam, qua non ſolùm numero plures, ſed viſu delectabiliores complectuntur.

CLASSIS TERTIA.

Comprehendens Teſtacea Turbinata.

1 CONcha potiùs quàm Cochlea exprimitur in figura præſenti, in qua os teſtæ valdè anguſtum videtur more Concharum. Turbinata tamen eſt in parte, qua labrum inflectitur, abſconditque ſub ſe ſpiras, quibus circumducitur. Cardo, circa quod Turbinatur, aliquantulum eminet, illumque tubera quædam aculeata coronant. Colore exprimit candidum marmor; maculæ quædam caſtaneo, vel violaceo colore certo ordine, ac interuallo in girum diſpoſitæ inſtar operis ſegmentati duabus Zonis eam cingunt in medio. Pars concaua nitet, vt Porcellana Sinenſis: ab aliquibus velum nauticum vocatur propter figuram, in qua nauium carbaſus exprimitur, Latina vulgo dicta. In Perſico mari colligitur.

2 Cochlea eodem nomine ſignificata, at à cæteris valdè diſcrepans, in centro huius eminet quoddam tuberculum Balano ſimile. Colore, quem habet carneum, ſquilliticam cepam refert in parte gibboſa, in concaua verò è carneo albicat perfectè leuis, & nitida. In Indijs Orientalibus frequens, & apud Inſulas quas dicunt Philippinas inuenitur trecenis libris ponderans, eaque in arte coquinaria ad carnes elixandas, & in Templis pro aqua luſtrali ſeruanda Incolæ vtuntur.

3 Cochlea quaſi omninò in Concham vulgarem explanata, intus liuida extra caltea: è litore Hollandico habui, binas verò alias huic additas ex Siracuſano mari. Patet in earum centro foramen valdè profundum, circa quod orbes occulti producuntur; Mirificè pinguntur à Natura: vt plurimum colore leucophæo, aut violaceo diluto teſtæ coloribus luteis, rauis, caſtaneis, luridis, & roſeis punctatim notantur, In parte interim liuidæ, vel cinereæ.

Rotun-

4 Rotundiores ſuperioribus ſunt iſtæ Cochleæ, quarum labrum in medio ore ſatis aperto inflectitur, multæ ex his colore vinato, aliquæ badio, multæ ſanguineo, vel violaceo aſperſæ. In parte externa albæ, teſta admodum ſubtili.

5 A terrenis Cochleis hæc non differt, niſi colore, quo præclara redditur. Binas è litore Oſtienſi propè Romam Amicus ad me tulit poſt maris procelloſi alluuionem, quarum altera ſulphureo flaueſcit, & linea oſtrina ſubnigra per medias ſpiras circumuoluta faſciatur, altera verò roſeo dilucido pulchrè purpuraſcit.

6 Exprimit teſta hæc Cochleam num. 2. poſitam, at aliquanto magis abbreuiatam, & rotundam, magis etiam in cardine prominente inſtar glandis, exprimuntur orbium circumuolutiones. Huiuſmodi aliquas habuimus è litore Iberico, colore varias; alia enim albido pingitur, alia liuido,carneo, vel figulino, maculis nigris notato.

7 Cochlea in Rubro mari generata, grauis pondere, colore eburnea, circa labrum quo finitur,plicas minutas indicat veluti in tela Ollandica criſpa; Ex oris apertura magis longa quam lata dente quodam exerto quaſi in duas partes diuiditur.

8 Leuem teſtam habet hæc Cochlea tribus orbium anfractibus finita: colore flauo ſiuè citreo, in maiori orbe nigricant lineolæ flexuoſæ, in altero verò ſtriæ parum excauatæ ſinuosè ſerpunt.

9 Oleariam dixerunt hanc Cochleam Veteres, eò quòd lucernæ loco, vel pro menſura olei eadem vterentur. Peponis magnitudinem æquantem Indiarum Incolæ expiſcantur. Cortice veluti marmoreo, & craſſo tegitur, quo ſi denudetur pulcherrimum margaritarum nitorem oſtendit, vel vt gemma Eliotropium dicta multicolor apparet. Inter pretioſa vaſa aureoſque calices ſupra Principum menſas ob eius venuſtatem reponitur.

10 Conchylium Rondeletij fortaſſe eſt Cochlea hæc, eo enim nomine, licet generico,videtur indicata cùm dixit: *Conchylium ea parte latius qua in turbinem deſinit, ſinè aculeis, & tuberculis, foramen non rotundum, vt in Purpura, & Buccina, ſed longum.* Ab eadem purpureum colorem produci Plinius aſſerit, at quia eodem nomine generico, & vniuerſali, ideò de veritate hiſtoriæ dubitandum profectò eſt. Pro comperto tan-

tùm habemus multiplices Teſtaceorum ſpecies ab eius pulchritudine ſuperari: colorem enim album oſtendit, maculis quibuſdam ità notatum, vt veſtem Attalicam auro, argento, & multicolori oloſerico textam imitetur. Quare Galli in excogitandis Cochlearum aptis nominibus non minus ingenioſi, quam in Floribus ſignificandis Belgæ, eam *Drap d'argent*, Hoc eſt argenteum textile, nominauerint.

11 Cochlea Cælata antomaſticè dicta, eò quòd operculum habeat inter cætera ſingulare. Omnium enim Cochlearum calci adnaſcitur operculum, inquit Ariſtoteles, *quod carni hæret, vt vnguis noſter*, & ab Animali intra teſtam ductum, illam perfectè claudit; quapropter idem Ariſtoteles docuit omnia Teſtacea dici poſſe Biualuia. Multis in locis frequenter reperitur, ſed non in omnibus æque pulchra. Omnis quidem craſſo ſcabroſoque cortice colòris lutei tegitur tanquam trilici ferreoque munimento loricata, in quo innumeri penè puluilli, ſtrigæ, ſquamulæ, & filamenta criſpata, adeò pulchro ordine diſpoſita apparent, vt opus phrygium in rudi corio acu pictum diceres. At ſi decorticetur margaritarum nitore decoratur, & tubercula ſupra orbium circumuolutiones ſpirali diſpoſitione recurrentia, eò minora, quò magis ad mucronem accedunt, margaritæ bifariam diuiſæ videntur. Quamobrem Cochlea Perlata dicitur à nonnullis.

12, 13 Aliæ eiuſdem ſpeciei ſinè cortice eodem margaritarum nitore præclaræ, ſed in diuerſo proſpectu oculis repræſentatæ.

14 Duplex operculum earum; In alterius ſuperficie plana ſpiralis linea apparet, qua tota maſſa lapidea videtur in orbes circumflexa. Pellicula hæc tegitur colore fuluo, oleacino, cum tophino miſto, cæterum intus eburnea. Alterius verò facies illa eſt, quæ Animali adhæret, aliquantulum labroſa, in margine depreſſa circa centrum. Colore, vt plurimum igneo, vel arantiato, vel balauſtino, aut carneolo, quem ſubuiridis cum terreo miſtus circa centrum deturpat. Vmbilicum marinum propter ſimilitudinem cum vmbilico vocatur à multis, à quibuſdam Belliculum, à nonnullis Lapis S. Margaritæ, & oculus S. Luciæ, fortaſſe propter virtutem aſterſiuam humoris oculis noxij, aut quia contra venenatas oculorum faſcinationes infantes iuuat, quorum è collo pendet tanquam pretioſum amuletum. Auguſtinus Scilla agens de corporibus in lapides conuerſis

in epiſtola, quam ſatis erudite ſcripſit, oua potius Cochlearum eſſe ſibi ſuadet, ſiue animalcula abbreuiata, nondum perfecta, & ab eiſdem Cochleis generata. At alibi examinanda res eſt.

15 Cochlea vnò proſpectu viſa non diſſimilis ab alia deſcripta num. 1. ex altera verò Piriformis apparens. Ex Indico mari defertur fragilem, & ſubtilem teſtam habens ſub veſte admodum eleganti, reticulato quodam opere diſtincta, colore vinoſo ſiuè carneo, cum maculis muſteliuis ſinè ordine diſperſis.

16 Niuis candorem imitatur hæc Cochlea, è Papiracea ſubſtantia videtur compacta, at non plicatili. Semicircularibus canaliculis diſtinguitur, inter quos ſtriæ ferè planæ maculis flauis teſſellatæ.

17 Cochleæ eodem modo canaliculatæ ſimilibuſque notis diſtinctæ. Teſtam habent ſuperiori craſſiorem, os valdè labroſum, & valuulis coronatum, in cuius extremitate foramen profundum patet; ex eodem cuticula quædam ſupra orbium maximum diſtenditur quaſi glutine aptata. In Siculo mari collectas habui.

18 Cochlea maris Mediterranei, dicta à Rondeletio *Echinophora* à tuberculis, quibus ſpiræ frequenter gibbuloſæ tumeſcunt, & proportione ſeruata diminutis. Candida colore, ſed rara.

19 Echinophora frequentiſſimè ad victum collecta, figura alteri ſimilis, colore autem tophaceo, vel murino.

20 Cochlea à nemine obſeruata, & Vlyſſipponenſi in litore reperta, in parte concaua colore candido, carneolo in gibboſa. Hæc inſuper tranſuerſis lineis tanquam ſcalpro inciſis rugata, punctiſque fuluis aſperſa. Ex binis oris labris alterum inflexum prominet, alterum verò ſupra maximum orbem expanſum crenulas abdit; Eidem ligula quædam adiacet, bifariam cingens teſtam, quatuor notis ex fuluo nigricantibus diſtincta.

21 Proximè ſuperiori in pleriſque notis ſimilis eſt Cochleæ huius teſta, at ſinè ligula, & maculis; Differt etiam labro turgeſcenti, & triplici plicatura glomerato.

22 Cochlea ex nouo Hiſpaniæ Regno Americano ad celeberrimum præclarumque Virum miſſa. Marmoream ſubſtantiam ſuo pondere refert; rotundis ſtrijs vbique criſpata,

orbium anfractus, ita proſequentibus, vt vbique veluti funiculis cincta videatur. Os à cæteris diuerſum illi eſt. Videtur enim, qua mucro orbibus finitur ſtrictè ſtrangulatum. Solet ab Indis Americanis foliata pictura argento auroque miſta decorari ad menſas, & Altaria exornanda.

23 Leuis teſtæ Turbo in mari Adriatico frequens, ſubtiliſſimis crenis criſpatus, colore lapidis Tiburtini, tribus ſupra decem orbibus, licet mole paruus, extenditur.

24 Maior mole hic alter Turbo decem tantùm orbibus finitur, valdè autem illi tumeſcunt omninò leuigati, Color ineſt illi marmoreus ſubalbidus, & aliquantulum vetuſtate flaueſcens.

25 Conuenit hæc Cochlea cum altera num. 17. deſcripta, in ſtrigis, & maculis. Baſim autem planiorem habet: vbi ſtriarum orbes finiuntur, Vmbilici forma apparet, quamobrem dici poteſt vmbilicata. In ſummitate oris plicaturæ omnes ſimul glomeratæ quaſi galericuli cirrum eleganter efformant. Colore vbique eſt candida, & adeò pellucida, vt notæ externæ ex rubigine ruſeſcentes etiam in parte interna diſtinguantur. Ex Indijs Orientalibus habetur.

26 Cochlea quaſi funiculis ſpiſſis cincta, & in ſpirarum ductibus diminutis, colore terreo, & violaceo diluto bicolor apparet.

27 Inter pulchriores recenſenda eſt hæc Cochlea extero in mari Indiarum progenita, & partium fabrica elegantiſſima. Cochleam depreſſam vocarunt Nonnulli ſicuti cæteras, figura quaſi planas, mirum Naturæ artificium in ea non diſtinguentes. Figura hic expreſſa eius faciem planam oſtendit, in qua Cochlidij gradus, eò minores, & anguſtiores, quò magis ad anfractuum centrum deſcendunt, Nituntur autem lateri veluti muro, ab ore vſque ad imum mucronem turbinato, atque Cnchleatos anfractus à Cochlidio diuidente, illumque duæ lineæ candidis, & caſtaneis maculis alternatim teſſellatæ in vtroque limbo comitantur in parte exrerna, vbi teſſellati lineares orbes recurrunt. Fimbria eius eſt eodem colore ſinuosè diſpoſito, alteramque teſtæ faciem exornante maculata.

28 Ea eſt, quæ ſub hoc numero ponitur parum eleuata quamuis gibba, lacteo colore imbuta; lineis partim furuis partim colore caſtaneo teſſellatis exornatur.

Huius

29) 30) Huius characteriſtica eſt quidam ſinus cauus velut Vmbylicus, vnde Cochlea vmbylicata dicitur, ab aliquibus verò Tigris nominatur. ſupra colorem eburneum, quo pars extima tegitur, atræ maculæ miro quodam ordine ſunt diſpoſitæ, ſi verò lapideo quaſi cortice denudetur argenteum margaritarum candorem oſtentat. In Malabarico ſinu inuenitur.

31 Argenteam ſubſtantiam Conchæ margaritiferæ habet hæc alia Cochlea ex litore Ollandico habita, horrida æquè, ac venuſta, inter cæteras non minoris pretij eſt. Corticem enim habet loricatum, aſperum, & tuberoſum: frequenter racemoſa cornicula quędam glomerata, & canaliculata ex eodem ita eminent, vt licet ex lapidea ſubſtantia formata, ex molli cera videantur braſſicam cucullatam ad viuum exprimere. Multicolor dici poteſt, cum puniceo, terreo, viridi, violaceo, atro, ſexcentiſque alijs dilutis coloribus ſit aſperſa.

32 Ad aliud Cochlearum genus tranſeundum nobis eſt, quas Turbinis nomine ſignificabimus. Turbo autem ille dicitur, qui ex ore lato paulatim productus in acutiſſimum mucronem deſinit, quare magis longus eſt, quam latus, Cochleæ verò orbibus minus extenſis magis latæ ſunt quam longæ. Plurimæ inueniuntur Turbinum ſpecies, & omnes admodum pulchræ. Turbo indicatus ab hac figura non ſolùm extenditur orbium circumuolutionibus, ſed ipſo ore, quod ori Purpurarum valdè ſimile eſt, beneficio canaliculi, quem ad finem vtilem, licet nobis ignotum Natura fabricauit. Colore carneo, aut ſubflauo, multis in locis frequenter reperitur.

33 Turbo niuea albedine candidus, & leuigatus. In tribus Orbibus quibus finitur, ex albo nigricat, atro colore mucro induitur. Poſſent hoc loco depingi alij figura ſimiles coloribus flauis, rubeis, ſanguineis, leonatis, tophaceis diuerſimodè miſtis diuerſi. Iuxta Syracuſas, & Catacenſe litus copioſè habetur.

34 Turbo ſtrigis ſemilunaribus, ſtrijs autem planis rugoſus, frequenter inuenitur albus, vel plumbeus, aliquando flaueſcens, & violaceo colore in aqua diluto tinctus, raro punctis fuluis, & rufeſcentibus aſperſus.

35 Æquè ſpectabilis eſt hic alius, vbique ſinuoſis lineis tam benè ſulcatus, ac ſi eſſent ſcalpro inciſæ. Oſſeum colorem habet, & cum binis alijs ſuperioribus in Adriatico generatur. Paruæ molis ſunt. Horum tamen ſicuti, & alio-

rum

rum huiuſmodi magnitudinem Microſcopij ope amplificatam exhibebimus, vt clarius abdita partium ſtructura in rebus licet minimis oculis pateſiat.

36 Turbo inter Cochleas potiùs numerandus, ore longo anguſto, & denticulato, vt in Concha Venerea, colore albo, cum notis fuluis, vel rufis cum albo paulatim confuſis. Sulcis ſtriatur æquali ſpatio diuiſis, & opere quaſi teſſellato, propter maculas nigricantes, decoratis.

37 Turbo orizæ magnitudinem non ſuperans; at ſi mole paruus, maximè quidem venuſtus, tribus coloribus, à quibus eleganter diſtinguitur; flauo enim tegitur, ſupra quem faſciola candida piceis maculis teſſellata lineam ſpiralem format, orbeſque teſtæ incluſos indicat, & pellucida veluti ſandracca ſuperinducta vndique nitet.

38 Turbo cinereus ſinuosè productus cum ſtrijs nigricantibus.

39 Turbo albus, & leuis, in quo orbes videntur turgeſcere beneficio ligulæ aſtrictoriæ, quæ ſupra eoſdem ab ore vſque ad mucronem circumducitur.

40 Turbo in Syracuſano litore frequens, albo colore, faſciolis ex flauo nigricantibus ſegmentatus, & nitens. Interdum violaceo colore tinctum mucronem habet.

41 Turbo Leuis, pullus, cuius orbes è dextera in ſiniſtram conuoluuntur, ore compreſſo, denis ſpiris faſtigiatus, tenuis, ad magnitudinem auenæ grani factus vnciam dimidiam longitudine implet. Eius baſis paulò anguſtior eſt velut alter mucro, mediaque pars intumeſcit. Apertura anguſta, & ad imam eius partem ſinuoſa, item eius oræ leuiter reflectuntur. Orbium anfractus linea nigricans comitatur, quam veluti filum tenue, & album teſtæ inſertum punctatim ſignat.

42 Turbo tredecim ſpiris conuolutus, quas puncta è colore caſtaneo, in duplici linea diſpoſita pulchrè exornant.

43 Turbo, qui cum proximè ſequenti propter figuram ſimilem inter Buccinas numerari poteſt, de quibus ſuo loco inferius agemus, at quia molis paruitate ineptus eſt ad ſonum, Buccina non dicitur. Frequens eſt in Adriatico mari, & leuiſſimus teſta, oui corticem referente, colore figulino, vel vinoſo.

44 Turbo cuius maximus orbis ventricoſus, ore prodigioſo qua-

quatuor dentibus munito, quibus ferrei veluti clauſtri apertura effingitur; Intus albicat, foris caſtaneo colore.

45 Turbo aliquando oſtrino diluto tinctus, aliquando vinoſo colore, interdum oſſibus ſimilis. In ſingulis orbibus inſtar aurantij decorticati videtur in plures æquales partes diſſectus, quas faſciola plana eleganter diſtinguit.

46 Turbo colore flauus, teſta admodum ſubtili, ornatur à quibuſdam tuberculis ſupra orbes eminentibus, quos veluti filum ſpiraliter ductus arctiſſimè ſtringit. In Adriatico reperitur, & in Luſitanico mari frequenter, & pulchrior.

47 Turbo furuo colore tranſuerſis lineis profundè canaliculatus, quatuor orbium anfractibus finitur, teſtam habet valdè craſſam, & robuſtam.

48 Turbo veluti malleo frequenter compreſſus. Pars interior albicat, circa oris aperturam inter labra reflexa alteram partem dentatam oſtendit. Ex ipſa ligula quædam naſcitur, orbemque ad mucronem vſque connectit modò teſtæ inſerta, modò apparens, ſed alio in loco collocata.

49 Turbo ex oleacino colore albicans, punctiſque atris aſperſus, & quaſi ſandracca pellucidus.

50 Turbo figuram nuclei oliuarum referens, duabus faſcijs altera candida, a'te a picea cinctus.

51 Turbo Pyriformis ſquamis plenus, colore cinereus, Hunc cum quatuor præcedentibus ex Indico mari habui.

52 Quatuor ſubſequentibus figuris Turbines exprimuntur Buccinis ſimiles, at quia mole paruos inter Turbines retulimus. Malleolo negligenter colliſus videtur, hic primus quia inæqualiter compreſſus. In ora aperturæ labrum eleganter reflectitur, & animalis collo locum præbet cum ad motum exerit caput è teſta.

53 Turbo ſeptem ſpirarum anfractibus finitus, ore valdè longo, leuis vbique, colore lapidis Tiburtini, interdum ex heluo ſubniger.

54 Supra modum tenuis, ac tener eſt huius turbinis teſta, adeòque admodum pellucida, & leuis eſt. Ei ingens apertura oualis, color eſt ex flauo albeſcens, interdum vinoſus. Intra tres ſpiras finitur, quarum duæ inferiores ad mucronem admodum exiguæ.

55 Longior antecedenti Turbo, & leuiſſimus, colore atro cum nitore.

Tur-

56 Turbo leuis faſciola tenui in orbium commiſſuris arctè ligatus caret mucrone acuto, ſed veluti baſi rotunda finitur, colore eburneo. Viuit in ſpongijs.

57 Turbo Indicus. Vocari poteſt Auena marina propter figuram, qua exprimit arundinem paluſtrem, aut arboris folium glomeratum. Colorem habet vinoſum, notulis, punctiſque flauis, furuis, caſtaneis, & violaceis dilutis, ex nitore venuſtis.

58 Turbo colorem Margaritarum ſub marmorea veſte celans, videtur compòſitus duobus teſtæ ſegmentis, ita Cochleatis, vt giros efficiant angulo obtuſo mucronatos, in quibus paſſim exeritur lingula quædam, eleganter illos exornans.

59 Turbo minutiſſimis ſulcis aſper in omnibus ſpiris, maxima excepta. Hæc corona pinnulis plena circumdatur, in qua velut in diſco videntur aliæ minores ſubſidere. Propè oris aperturam ſi cernas, quatuor quaſi criſpis conuolutum dices, hæ autem pinnulæ albicant in veſte pulla, qua totus Turbo tegitur.

60 Alius ſinè coronæ ornatu, colore liuido, interdum albo.

61 Turbo tuberculis vbique diſtinctus, quæ ſupra colorem aureum mirificè albeſcunt.

62 Turbo vndoſis anfractibus productus, crenuliſque tranſuerſis aſper; vndè è linteo leuiter criſpato videtur compoſitus. Multicolor plerumque, interdum albus, vel eburneus, vel nigricans, vel ſubuiridis.

63 Huius Turbinis præcipua diſtinctionis nota eſt, macularum candidarum, & ſanguinearum diſpoſitio. Modò enim colore flauido, & cianeo diluto, quo teſta pingitur confunduntur, modò ab eo omninò diſtinctæ apparent. Vt plurimùm in Neapolitano litore colligitur, colore oſſeo tectus cum candidis notis.

64) 65) Duo Turbines Indici maris, qui inter eos connumerandi cenſentur, Murices à Latinis dictos. Binis coloribus nempè albo, & pullo, quibus teguntur, penè innumeras colorum apparentias effingunt. Hic niuis ſuperatur albedo, illic à nigredine penitus celatur, in quadam parte paulatim color pullus diluitur, & albus quodammodo detegitur, amboque ſemper ita miſcentur, vt tertius quidam color ex albo nigreſcens, vel albeſcens ex nigro videatur. Quibuſdam lineo-

lis

lis piceis, quaſi calamo factis, & vndoſis tranſuersè cinguntur, ac ſi fila eſſent acu teſtæ inſerta: Sulcos in longum ductos habent, & circa oris foramen valdè productum, & anguſtum, teſta frequentiſſimè criſpatur. Differunt aliquantulum inter ſe diſpoſitione partium, & colorum, qui tamen omninò ſimiles ſunt in ambobus.

66 Quinque faſcijs cingitur hic alius cæteris elegantior. Altera colore ſubnigro eſt, altera purpurea, vel ad minium accedens, tertia fulua, viridis quarta, vltima oſtrina; omnes ita à ſummo vertice mucronem vſque ita circumuoluuntur, vt interuallo quodam diſtinctæ inter ſe, in eo videatur veluti album induſium, quò turbo tegitur. Valdè nitidus eſt, & leuigatus, & ab Indico mari cum cæteris octo ſuperioribus habetur.

67 Turbo potiùs partium ſtructura, quàm pictura coloris in pretio habendus. Collare lineum canaliculatum nunquam Artificis manus criſpauit, à quò exprimi poſſet huius oris apertura. Nunquam obſtetricis manus regium infantem faſciolis artificioſiùs cinxit, quàm Natura turbinato huic Animali marmoream maſſam miris circumuolutionum anfractibus Cochleauit: ſed hunc videre iuuabit, nam eius ſpeciem verbis repræſentare haud ita expeditum. In mari Rubro nutritur, & non diſſimilis in monte Etruſco, quem dicunt Peglia, ſub glebis inuenitur.

68 Turbo minutiſſimis rugis à cardine vſque ad imum mucronem criſpatus miro Naturæ artificio. Præcipuam diſtinctionis notam præſtat os quaſi perfectè circinatum, venuſtum propter coronam quaſi ex opere topiario compactam, cæſariatam, lacinijs plenam, & coloribus galearum criſtas referentem. ex Indico mari habui.

69 Turbo Tuberoſus dictus à tuberculis, quæ vberum inſtar ex orbibus ſpirarum ad tutamen pendent. Os habet cum labro admodum producto. In luto ſtabulatur, quo ſi expolietur multicoloribus ſuccis videtur ſinè ordine aſperſus. In eò viridis, furuus, & violaceus inter cæteros diſtinguuntur.

70 Duæ paruæ Buccinæ, in quarum baſi foramen ſatis profundum patet: vt parius lapis perfectè expolitus, ſunt candidæ, & nitidæ rubro, vel caſtaneo colore teſſellatæ. In Indico mari inuentas Purpurati Principis manus cæteris hactenus deſcriptis addidit.

71 Turbo ex Indiarum litore habitus cum alijs, qui in hac pagina deſcribuntur, Figura quaſi piriformis, minutiſſimis ſulcis leuiter rugoſus. Colore figulino, vel pumiceo.

72 Turbo cianeo diluto tinctus, punctiſque candidis, & pullis notatus. Aliquando inuenitur albus cum maculis rufis.

73 Turbo, vt viſu delectabilis, ſic dictu non facilè exprimendus. Huius Cochleati orbes ſimul connectuntur ligula quadam, quæ varijs in locis modò contexta, modò foris educta, veſte quodammodo reticulata eos induit. Ea autem colore eſt furua, teſta Cochleata ferruginea.

74 Color albus, & pullus diuerſimodè confuſi huius Turbinis cutem eleganter pingunt. Pars, in qua eſt oris apertura æquè producitur, ac alia, quæ plurimis orbibus finitur. Ab hac conus exprimitur in æqualia tubera diſtinctus.

75 Turbo Muricatus, ſic dictus à corniculis quibus Murices muniuntur, veſte alba tegitur, quam plurimæ lineolæ rubræ, & flauæ ſinuosè inflexæ reddunt indumento Perſico ſimilem.

76 Turbo pariter Muricatus, quaſi ex fumo nigricans, & lineolis magis fuſcis circumdatus, paruus licet mole teſta duritiem ſilicis æquat.

77 Oculus Cæſius antonomaſticè dici poteſt hic Turbo. Exprimit enim colore cinereo pellem felis melitenſis, eiuſdemque oculos quibuſdam tuberculis in ſpirarum ductibus pulchra diſpoſitione aliquantulum eminentibus, in quibus cæſia veluti pupilla pellucet, colore ex leonato nigreſcenti coronata. Alia etiam minora tubercula in ſpiras diſpoſita, oſtentat colore fuſco, quo Cochleæ venuſtas augetur. Rara eſt, & in Indico litore inuenta, & nunquam in vllo licet prædiuiti Muſeo viſa.

78 Turbo vulgo Garagoo dictus à verbo Hiſpanico *Scaragol*, multis in locis frequens multiplicique colore tinctus, ſtrijs criſpatur inſtar retis diſpoſitis, & in ſingulis nodis ſiuè interſectionibus earundem veluti ferreo ſtilo contuſus videtur,

79 Turbo Tuberoſus quaſi ſubtili, & candida tela Ollandica indutus, quæ in multiplices plicaturas, & puluillos corrugatur: orbium anfractus obſecundantes, quidam veluti funi-

funiculus colore vinoſo, & rufo intermediat.

80 Turbo in Siracuſano mari frequens, ſulcis vndoſis aſper, at præclarus fabrica colorumque varietate. Singuli enim orbes ex duobus teſtæ fragmentis conſtare videntur, quorum vnum candidum eſt, alterum ex fuluo purpuraſcit.

81 Niueus eſt hic alius, notulis ex ſanguineis nigricantibus veluti calami ductibus ſignatus, atque in partes ferè æquales diſtinctus, vt Pepones.

82 Innumeris penè coloribus ſimul miſtis huius Turbinis cutis pingitur: in parte interna, vt plurimum albo, circa oris aperturam violaceo, & nitido, in externa aſper eſt, & luto deformis, ſub quo ſtabulatur.

83 Turbo albus, in cuius orbibus labroſæ teſtæ particulæ paſſim pendent mucronem verſus, tanquam pinnulæ, & laciniæ lapideæ, quibus formæ elegantia augetur, & magis quidem à punctis rubiginoſis, quibus ſpirali linea diſpoſitis notatur.

84 Rarus admodum hic Turbo eſt, ex Indijs habitus, colore ziziphino. Aureus, croceus, & candidus etiam inuenitur, & admodum nitidus. Circa ſpirarum commiſſuras foſſiculæ æquali interuallo interſe diſtantes apparent, alterum oris labrum falcatum prominet, & inflectitur, vt in cane venatico.

85 Turbo, Pentidactilus, à verbo Græco dictus, hoc eſt quinque digitos ſiuè appendices habens. Quatuor muniunt aperturam oris, quintum à ſpiris in conum productis formatur. Intus colore albo pingitur, extra albo etiam flaueſcente. In adiacentibus Europæ littoribus frequenter colligitur.

86 Turbo albus, & leuigatus. Marmoream teſtam gerit, præter primum orbem planum cæteri ſunt gutturoſi, & veluti tonſillis tumentibus pleni.

87 Turbo Pentidactilus alteri non abſimilis circumuolutionum numero, & fabrica. Differt autem teſta ſubtiliori, & aculeos minus productos habet, veſpertilionis, ſiuè draconis alam imitantes. Niueus habetur colore ex litore Vlyſſipponenſi.

88 Turbo, Magnus appellatus, quia omnium, quos hactenus obſeruauimus, eſt maximus. Colore pumiceo, vel figulino, ore producto, crenulis tranſuerſis criſpatus, ſupra orbem cæteris maiorem ceruicem veluti bouinam, & robuſtam

oſtentat. In mari Rubro frequens; & in monte Pelio Etruriæ inuenitur.

89 Piramidales Vrnas; quibus cadauerum cineres Priſci ſeruabant, Turbines ſequentes exprimunt, Baſim ampliorem, & planiorem, quam in ſuperioribus hi habent, qua de cauſa etiam aſſimilantur Turbini luſorio, qui à Græcis Trochus, dicitur, à Virgilio eleganti Carmine indicatus, cùm narrans Reginam illam furijs agitatam, dixit.

Ceu quondam torto volitans ſub verbere Turbo,
Quem pueri magno in gyro vacua atria circum
Intenti ludo exercent.

Strombi nomine cum Plinio nos illos indicabimus, qui tamen tàm varios, & miros, vel non agnouit, vel neglexit. Sub hoc numero deſcriptus duriſſimo ſub cortice albo, & ſubuiridi Margaritarum nitorem, veluti criſtallina pelle circumtectum celat. Ex mari Brittannico miſſus mirè oculis ſpectabilis.

90 Strombus Tuberoſus ſpiſſis valuulis intumeſcens. ex argentea ſubſtantia videtur fabricatus, quam ſaxea cutis circumdat. In ora Piſcariæ colligitur.

91 Strombus minimus in arena litoris Adriatici frequentiſſimus, ſicut, & alibi. Colore vinoſo ſiuè flaueſcenti, maculis rubricantibus, ac terreis notatus, vbi ſpirarum orbes coniunguntur ſubucularis albidior vna cum ſpiris circumflectitur.

92 Strombus admodum productus decorticatus, colore margaritifero, tranſuerſis ſulcis corrugatus.

93 Margaritæ nitor etiam hunc alium condecorat, tegitur tamen à cuticula crocea, & nitida. Funiculo pariter cingitur in ſpirarum commiſſuris colore paleari, notulis vitellinis, aut lienaribus teſſellato.

94 Strombus Auritus, ex parte enim, qua oris apertura eſt, prominet veluti labrum auriculæ Leonis ſimile. Inuenitur apud ſcopulos Syracuſarum. Teſta illi eſt ſubtiliſſima, & aſpera, ex minutiſſimis filis, quæ ſetis equinis contortis ſimilia difficilius ſermone exprimi poſſunt, oculis verò vſurpantur iucundiùs. Colore tingitur terreo, aliquando puniceo. Pars autem interior argenteo cum glaſteo miſto, vt in marinis Auriculis.

95 Eadem figura exprimitur à præſenti Strombo. Veſte attalica criſpata eundem indutum dices, ſi cingula, funiculos,

niculos, fila ſimul intorta, & eorum nodos mirabili quodam artificio diſpoſitos obſerues. Viſu quidem eſſet delectabilior ſi verbis exprimi poſſent colores lacteus, ſubalbidus, violaceus, ametiſtinus, ac purpureus, quibus formæ elegantia augetur.

96 Strombus Vmbilicatus in Indico litore cum antecedenti repertus. Hæc autem eſt huius nota characteriſtica habere in centro teſtæ ſinum cauum veluti vmbilicum: margaritarum, & coralliorum lineis videtur ornatus.

97) 98) Adriatico in mari generantur hi bini ſtrombi, ciceris molem non excedentes. Concurrunt ad eorum ornatum colores terreus, ſubuiridis, fuſcus, & rauus diuerſimodè ſupra oleacinum diſperſi. Aliquando in ſummo mucrone purpuraſcit.

99 Strombus nitore maximè pellucidus, & veluti ſandraca illa tectus, qua Sinarum Artifices ſcrinia, baculos, & vaſa mirè depingunt. Sanguineum colorem habet notulis lienaribus maculatum, argenteumque oſtentat ſi cuticula exuatur.

100 Strombus pariter Vmbilicatus, margaritarum candorem celans ſub cortice marmoreo.

101 Trocus antonomaſticè Magnus, & Duplex appellandus. Superat enim cæteros magnitudine, & ex duplici Turbine in baſi ſimul coeuntibus videtur compoſitus. Pulchra ſtriarum tranſuerſarum diſpoſitione ſulcatur. Qua ſpirarum turbines coaptantur, rotundæ ſtriæ circumferuntur alterum ab altero diſcriminantes.

102 Trocus Magnus, & Auritus, ſic dicendus ab ampla auricula, quam in baſi circa oris aperturam extendit. In parte interiori fulget Vnionum nitor, in exteriori cutis lapidea, & alba, faſciolis terreis ſegmentata. Vterque hic Trocus in Indico mari colligitur.

103 Turbo inſtar Muricis tuberculis armatus. Ex diuerſis tunicis corticoſus apparet, alterum oris labrum ita criſpatur, vt quamuis aſperum, & rude elegantiſſimam formam oſtentet.

104 Turbo Anguloſus, & tranſuerſis lineis leuiter criſpatus, quaſi collum in baſi producitur, iuxta quod oris apertura valdè longa, & in centro ſpirarum foramen profundum patet.

105 Turbo lapideis coſtis ita munitus, vt ipſi teſtæ ſuperimpoſi-

poſitæ videantur, ac firmatæ clauiculo, qui à baſi ad mucronem vſquè in omnibus ſpiris apparet. Ex binis labris quæ amplum os circumdant, alterum teſtæ incumbit, alterum leuiter criſpatur. Colore, vt plurimum cinereo, terreo, conchyliato diluto, vel calteo.

106 Octo Turbines in hac lamina exprimuntur Obeliſcis potiùs quam Pyramidibus ſimiles. *Fiſcaroli* dicuntur à Tarentinis, cùm eo nomine alios non diſſimiles ſignificent, quibus Pueri ad ſibilum edendum vtuntur, quem dicunt Italicè *Fiſchio*. Omnes partium diſpoſitione elegantes in Oceano generantur, præter eos, qui à nnmero 108. & 111. indicantur, ſunt enim hi in Adriatico mari frequentes. Qui deſcribitur ſub hac figura eius magnitudinem non excedit. Magnum tamen artificium parua mole comprehendit. Spirarum enim anfractus depreſſi, & ſtriæ in acutum mucronem deſinentes opere attalico exornantur notulis croceis diſtinctо.

107 Turbo nitidus, & eburneus, in quo ſpirarum commiſſuræ vix dignoſcuntur, maculis rufis notatus.

108 Turbo molem grani hordacei æquans, colore figulino, vel tophaceo, ſpiſſis contuſionibus æqualiter excauatus.

109 Turbo Indicus niueus, & nitens, ex binis faſciolis Conchiliatis, quæ triticea folia ſuo acumine exprimunt, ab vtraque his cingitur, orbiumque commiſſuras leuiter ſignatus vix demonſtrat. Rarus, & pulcher.

110 Dupplicatis ſpirarum anfractibus conſtare videtur hic Turbo; quarum ſingulæ frequentibus ſulcis à baſi vſque ad mucronem ductis criſpatur. Colore terreo, vel albo.

111 Turbo in ſpongiarum cauitatibus viuens, frequens in mari Adriatico. Orbes habet mira arte compoſitos ex teſta, quæ videtur primum rotundata, deindè in ſpiras circumtorta, & funiculis frequenter connexus, vt plurimum candido colore, funiculi autem liuidi punctis rubicundis, flauidis, & Conchyliatis diſtincti, aliquando inuenitur aureus, vel roſeus albis filis ligatus.

112 Turbo albus, venulis rubris, aut rufis diſcriminatus. Spiras habet inſtar helicis ferreæ, quæ lignis inſeritur.

113 Turbo eburneus ſulco admodum profundo excauatus, quem duo veluti cingula ſimul vnita comitantur, vt

in

in baſi columnæ corinthiæ ad ornatum componuntur ab Architectis.

114 Tuba dicitur ob longitudinem hic turbo, colore oſſeo. Diſtinguuntur in tres veluti partes eius orbes à duplici ſubuculari, qui à baſi vſque ad mucronem ſpirarum ductus proſequitur. In Perſico mari, ſed rarò inuenitur.

115 Turbo eodem tubæ nomine pariter ſignificatus, longitudine æqualis ſuperiori, nec minus elegans. ſexdecim, & aliquando viginti ſpiris finitur, mucronem habet mira proportione valdè acuminatum, colore eſt eburneo, & Cochleatis criſpis corrugatus.

116 Strombus lacteus, & leuis, in quo vbi ſunt orbium commiſſuræ profundus canaliculus circumducitur.

117 Turbo inſtar helicis ferreæ, notulis ruſis ſignatus; duodecim ſpiris productus. Dicitur ob longitudinem Fiſtula Muſica.

118 Eodem nomine ſignificare hunc alium poſſumus, à nonnullis Ceruinum Cornu dictum. Cæteris præſtat longitudine, & notulis Conchyliatis, ſiuè ex purpureo colore nigricantibus, quæ iuxta ſpirarum commiſſuras in girum diſpoſitæ eburneum colorem, quo tingitur, pulcherrimè diſcriminant.

119 Pulchrior antecedenti eſt præſens Turbo, quem Galli cum Ollandis Pontificiam Thiaram dixerunt. Triplici enim corona decoratus videtur, quam ſpiræ tuberculis eminentibus formant in cono. Minor cono, oris apertura eſt notulis arantiatis, vel ſandichinis aſpergitur, & ob raritatem magni æſtimatur.

120 Pluris tamen habetur alius ab hac figura indicatus, quam Galli appellarunt Plumam à proportione quadam cum pluma ſtrutiocameli. Eius pulchritudinem augent maculæ igneæ, ac rutilæ, ſupra lacteum colorem quo tingitur diſſeminatæ.

121 Turbo Ventricoſus dictus à primo Orbe, quo cæteros amplitudine ſuperat. Præcipua nota illi eſt labrum denticulatum inſtar rotę in horologio, & roſtrum veluti nauale, quo viam tentat dum mouetur, quare Turbo Roſtratus dici etiam poteſt, vt ab alio ventricoſo diſtinguatur.

122 Cochleas in hac lamina figuratas Turbines nonnulli dixere, Nos Cylindros appellabimus propter figuram, qua Cylindris aſſimilantur; perfectè enim leuigati ita rotundantur

dantur, vt nullum ſpirarum ſignum appareat, niſi in baſi, quæ plerumque eſt admodum plana, vel leuiter orbium commiſſuris intumeſcit. A Cylindro tamen recedunt propter mucronem, quo coni potiùs figuram induunt. In ipſo oris apertura eadem ferè longitudine producta, & anguſta. Cæteris Cochleis præſtant colorum varietate, qua vndæ, lineæ, faſciæ, meandri puncta, folioſum, & frygium opus in eorum teſtis adeò pulchrè formantur, vt maris portenta dicenda meritò ſint. Poſitus ſub hoc numero, in Indico mari repertus, niueo tegitur candore, quadratis lunulis piceis ita teſſellato, vt ex ebeno, & ebore compoſitus videatur.

123 Cylindrus Indicus, & rarò repertus, colore Conchyliato, qui candidis notis paſſim celatur aurea lineola circumdatis, in baſi perfectè complanatus.

124 Turbo Cylindroides rufus, vel albus punctis fuluis, vel rubeſcentibus aſperſus.

125 Cylindrus indicatus in A. Tam mira colorum varietate pingitur, vt quàm viſu delectabilis, ſic dictu non facilè exprimendus. A viridi enim, à flauido, ſanguineo, fuſco, citreo, & oleacino videtur ſinè arte aſperſus, alter autem poſitus in B. vinoſo tingitur, circa baſim glandulis prominentibus decoratur, & vbi in mucrone decreſcit eum cingunt quædam veluti fila frequenter nodis implicata.

126 Opere acu picto condecoratum diceres cylindrum hic poſitum à quatuor coloribus, albo videlicet, liuido, ex viridi flaueſcente, & molochitico, ſiuè albo, liuido, furuo, & terreo, mirabili quadam diſtributione ſimul confuſis.

127 Rauida veſte tegitur hic alius, faſcia alba tranſuerſim cinctus, & binis alijs faſciolis in longum ſegmentatus.

128 Cylindroides perfectè planus in baſi, in qua internos orbium anfractus linea ſpiraliter contorta indicantur, colore fuluo, heluaceis notis nigricans.

129 Cylindrus corona multiplici decoratus, quam format globulorum linea in ſpiris orbium ſupra baſim eminentibus poſita. Colore aureo notis albis artificioſè diſtincto.

130 Cylindrus ſatis elegans colore albo, cianeo, diluto, tyrio, & caſtaneo coloratus.

131 Venuſtas huius Cylindri augetur à notis aureis, & rufis, ordine artificioſo diſtributis, nitidus eſt, vt cæte-

cæteri, & perfectè leuigatus.

132 Tegitur hic alius veſte quaſi biſſina, in qua quadratæ notulæ ſanguineæ, puncta crocea, & lineolæ rufæ, vel fuluæ opus quaſi acu pictum efformant.

133 Iaſpidis fragmentum in Siculis montibus erutum hunc Cylindroidem diceres ex multiplici colorum miſtura, qua tingitur, nec eam ſpeciem verbis repræſentare eſt ita expeditum.

134 Iaſpidem etiam hic repreſentat, at coloribus diuerſum, tingitur enim albo, rufo, rubro, muſtelino, terreo, modò exuberantibus modò decoloratis, & quaſi velo tectis.

135 Cylindrus turcicam veſtem attalica manu pictam oſtentans, quàm difficiliùs ſermone exprimas, oculis verò vſurpes iucundiùs ſinuoſas picturas, & meandros, quos aureus color cum albo, & ſanguineo confuſus efformat. Interdum inuenitur quaſi ſquamis tectus, quæ iiſdem coloribus effinguntur.

136 Cylindroides colore fuluo dilucido tinctus, & ſquamis ſanguineis decoratus.

137 Mucronem versùs cylindri huius furuo colore imbuti giros efficiunt quidam veluti funiculi candidi, & circa baſim pinnularum corona eſt redimitus.

138 Cylindrus candidus faſciculis piceis ſegmentatus.

139 Cylindrus viridi aquato imbutus, albis faſciolis cinctus, quas notulæ anthracinæ diſtinguunt. Reperitur etiam albus, roſeus, luteus, nigricans, & Aurantio ſimilis.

140 Turbo leuis minutiſſimis ſulcis corrugatus, colore cinereo, in medio ore dente armatus, qui valdè prominet.

141 Cochlea hæc Cylindroides melius vocatur, quam cæteræ huc vſque deſcriptæ, æquali enim craſſitie, vt Cylindrus in longum producitur. In baſi verò oui mucronem refert, in quo tres, vel quatuor ſpiræ, quibus finitur lineolis indicantur. Inuenitur aliquando breuior, oliuæ Hiſpanicæ fructum referens: optimè leuigatus, & quaſi ſandracca ſinenſi velatus nitet, vndoſis meandris diuerſorum colorum pingitur, vt clarius in figura ſequenti apparet.

142 Coloratur enim hic à candido, aureo, liuido, vinoſo, ſubuiridi, flauo, citrino, luteo, violaceo, ſexcentiſque alijs

coloribus, ita artificioſe ſimul confuſis, & diſperſis, vt acu pictus videatur. Inuenitur in litore Braſiliano mole longè minor, quem Incolæ vocant Zimbo, cumque in puluerem redactum, cum potu miſcent ad confringendos lapides in renibus, & veſſica generatos.

143 Turbo albus, & rarus, figuram exprimens cochlearum, quas multi ex natione Hiſpanico dicunt *Garagoi*.

144 Turbo ſiuè Murex, ſpecie eleganti ſingularis, Orbium. enim alter magis eminet ſupra alterum, quam in cæteris, & ſinguli æquali diuiſione ſunt ſtriati. Conus, in quo oris eſt apertura, criſpis ita corrugatur, ac ſi eſſet violenter inflexus, pars exterior colore carneo pingitur, interior roſeo, labrum nigro, in roſeum paulatim rubeſcente.

145 Turbo non minus pictura, quam fabrica elegans, & dictu non facilè exprimendus, colore ſubflauo cum tuberculis albeſcentibus, faſciolis inſuper tranſuerſis cingitur ex colore rubro nigricantibus.

146) 147) Turbines auriti. Labrum enim habent expanſum, & auriculæ hominis ſimilem. Conueniunt figura, differunt colore: alter enim oſſeo pingitur, alter filis aureis ſinuoſè inflexis ſignatur.

148 Buccina parua, & leuis, os habens ori hirudinum ſimile, & dente valido armatum. Intus albicat, foris colore burro flaueſcit.

149 Buccina ſicut ebur expolita, niueum candorem habens, & baſim ex multis membranis, altera alteri ſuperimpoſita corticoſam.

150 Murices bini parui gibboſi, leuiter criſpati, & rari, in parte orbis cæteris amplioris, ita intumeſcunt, vt columbæ pectus oua fouentis exprimant. Labrum circa os veluti alam expanſam habent, coloribus flauidis ſupra album ſinè ordine aſperſis notantur.

151 Turbo, quem auritum nominat Aldrouandus, albus, & nitidus, vt parius lapis. Circa eiuſdem os labra prodigioſo artificio, ita reflectuntur; vt admirationem pariter augeant, & venuſtatem.

152 Turbo pariter Auritus cum labris duplici dentium ordine munitis, & nigris rotulis teſſellatis, in reliquis partibus côloratas venas oſtendit, vt gemma Gagates.

153 Coloribus ſimilibus pingitur hic alius circinatus, & craſ-

craſſiori labro, quod notulæ tiriæ diſtinguunt in plures partes, diuerſus ab antecedenti. Orbium maximus multis in locis ſine ordine leuiter intumeſcit.

154 Turbo ab hoc numero indicatus antecedentibus præeſt macularum diſpoſitione, & oris artificio; hoc enim à figura exprimitur, illæ autem quadruplicato ordine diſpoſitæ, ſeruataque inter ſe diſtantia, aureo colore candidos orbes condecorant.

155 Magnitudine omnibus antecellit Turbinis huius teſta, pariter auriti, & tuberoſi, labra eleganter ita reflectit, vt animalis collo locum aptet. Poſt maximum orbem valdè tumeſcentem breui, & lato angulo finitur, tuberculos habet in girum diſpoſitos, aliquoſque eorum valdè è teſta prominentes, ac falcatos, vt canis venatici dentes, Alterum è labris eſt denticulatum, alterum crenulis rugoſum. Quem hic figura exprimit album cerneres, ſi oculis vſurpares, tribus faſciolis croceis, & fuluo vndatis cinctum. Interdum inuenitur multicolor ex albo, vinoſo, rufo, & ametiſthyno confuſis. In labro inſuper prominente, & reflexo quinque notas habens, quibus pulcherrimè decoratur.

156 Turbo forma non diſſimilis, è duplici proſpectu delineatus. Ex vno ſulcis in longum ſtriatus apparet, & maculis croceis in forma crucis diſpoſitis, notatus, vt veſtis Attalica aureis floribus intertexta, ex altero verò os anguſtum oſtendit, & vtrumque labrum candidum denticulatum, quod à fuſco colore partem internam deturpante mirè diſtinguitur: cingitur inſuper à mucrone ad baſim ligula alba, rufis lineolis tranſuerſim diuiſa. Vbique autem videtur veſte alba indutus cum filis aureis intertexta, quare à Gallis vocatur *Drappo d'argento*.

157 Pulchrior faſcia cingitur hìc Turbo, illa enim maximo orbi inſtar circuli marmorei perfectè coaptata, vbi minorem connectit roſtrum falcatum exerit, & pari modo è minori ad minimum producitur. Eiuſdem conus parum eleuatur; ex binis labris alterum crenis aſperum, & nitidum, alterum verò reflexum, & inſtar membranæ pellucidæ ſupra orbem ita extenſum, vt ab eo non perfectè abſcondatur reticulatum opus, quo teſta veluti cœlo inciſa rugatur. Colore, vt plurimùm tingitur albo, plumbeo etiam infectum è Luſitanico litore habui.

158 Cochlea aurita cæteris rotundior tribus faſcijs æquali-bus ſegmentata ; vlrra ampliorem Orbem tribus alijs finitur. Colore caltulo, burris maculis diſcriminato. Aliquando videtur ſanguineis maculis cruentata. In labroſo, & curuato ore pars dextera tranſuerſis ſulcis corrugatur, ſiniſtra admodum leuis, & alba, ſicuti altera violaceo liquore in limbo videtur infecta.

159 Cochlea pariter aurita, & faſciata. Os habet orbium maximo æquale, & labrum valdè craſſum, ac validum, ita reflexum, vt canaliculum ſatis profundum eſſiciat. Colore tingitur rauo, vbique criſpatur ſulcis tranſuerſis, quos octo faſciæ albeſcentes comitantur, & binæ binæ in plures veluti claſſes diuidunt.

160 Strigis minùs profundis ſulcatur hæc alia Cochlea aurita. Quinque orbium ſpiris conuoluitur, quorum quatuor in mucronem minuuntur, medietati amplioris orbis æqualem. Colore pingitur terreo, in quo triplex ſulcorum diſpoſitio aliquantulum euanida apparet.

161 Turbo Auritus Muricatus. Finitur mucrone acuto, & breui. A Gallis vocatur Crumena, eo quod mucroni adnectatur Orbis inſtar inflatæ crumenæ maximè ventricoſus cum ore longo, & anguſto, quorum alterum labrum denticulatum, crenatum alterum. Ex vno proſpectu viſus, partes aliquas aliquantùm turgefactas oſtendit. Vbique tamen expolitus, & leuis, excepta parte anguſtiori, leuiter rugoſa, ac ſi ſubucularibus clauderetur. Colore eſt carneus rubro aureoque vermiculatus, notulæ autem, quibus labrum diſtinguitur, è ſubnigro in anthracinum degenerant.

162 Oui figuram exprimit Cochlea hìc deſcribenda, in longum minutiſſimis ſtrijs corrugata, veſte Attalica aurea videtur induta à Natura, eaque colore purpureo vermiculata. labrum ori adnectitur niueum, faſcijs ſubuolturinis ſegmentatum.

163 Ore, & labro conuenit cum antecedenti hæc Cochlea, differt verò maculis. Loco enim faſciarum notulis diſtinguitur quaſi negligenter, & fortuito à pennicillo factis. In breui cono, quo finitur orbes omnes indicat ſulcis parum excauatis ſecundùm longitudinem inæquales, & orbium maximo perfectè coaptatos. In parte exteriori colore pingitur ex carneo rubeſcente, ab alijs coloribus diſtincto,

vt in

vt in Iaſpide, eique ſuccedit lacteus, quo pars interior albeſcit.

164 Cochlea pramnio colore lydium lapidem ſimulans, vltra maiorem ſpiram vix duabus alijs paulum eminentibus finitur. Hæc cum cæteris in præſenti lamina delineatis in mari Indico ſunt repertæ.

165 Cochlea in litore Drepanitano poſt maris procellas frequens, terreſtribus Cochleis ſimilis, quare in terra generari à nonnullis dicitur, ſimplicem quidem, & leuem teſtam habet, ſed colore amethiſtino circa ſpirarum centrum albeſcente elegantiſſimam.

166 Cochlea Depreſſa, quæ dicitur Perlata, non ex margaritis, ab ipſa generatis, ſed à margaritarum nitore, quo fulget decorticata cute lapidea, & rudi. Faſcia colore puniceo aſperſa cingitur qua inſignis pulchritudinis nota illi augetur.

167 Perlata pariter ex eadem ratione dicenda eſt hæc alia cortice duro, & ſcabro induta. Quatuor orbium ſpiris clauditur, cum quibus funiculi, & veluti fila intorta circumducuntur: eſt in eis mirus Naturæ luſus, Sulcis breuibus, & moderatè profundis criſpatur, & ad variam lucis reflexionem margaritæ nitorem cum multicolori ſpecie confundit.

168 Cochlea in mari Mediterraneo Italiæ non raró reperta. Perlata dicenda videtur à colore vnionis, ſub cortice veluti oui Struthiocameli celato.

169 Cochlea, cuius teſta craſſa eſt. & ponderoſa, colore carneo maculis rufis, & caſtaneis inuicem alternatis victata.

170 Cochlea Vmbylicata Perlata. Quinque orbium anfractibus clauditur, quorum decliuitas inſtar propugnaculorum eriſmatis pendet in ſubiectam veluti ſemitam agere quodam marginatam. Albedine Margaritarum Occidentalium pellucet nudata cortice albo, quo tegitur, & vermiculato ſinuoſis lineis colore rubris, quem lacca exhibet. In litore maris Luſitanici reperitur.

171 Cochea Turbinis figuram habens, in nullo Europæ litore viſa, & ſuperiori coloribus ſimilis.

172 Cochlea in mari Mediterraneo frequens, colore albo, vel plumbeo minutis ſulcis corrugata, corticem habet maculis oſtrinis lienaribus, & ſubuolturinis diſtinctum,

ſub

ſub qua margaritarum colorem celat.

173 E marmorea ſubſtantia videtur formata Cochlea hæc, parua, ſed valida, labro extenditur, vt Turbo Pentidactilus, ſub quo oris apertura valdè anguſta; In maiori,& ferè vnico orbe, quo intumeſcit, parui puluilli prominent, teſſelluiæ quadratæ diſperſæ ex colore anthracino notabiles.

174 Cochlea murici ſimilis propter teſtæ validitatem, & tubercula, quibus in maximo orbe intumeſcit, os habet valdè dilatatum. Præcipua Charactheriſtica nota illi ſunt binæ cruſtulæ ſubnigræ propè eius aperturam, quas crocea linea coronat. In parte interna albeſcit, in externa aut alba eſt, aut carnea.

175 Murex albus, & paruus teſta valdè dura cum labro extenſo, ſub quo præcipua pars Coni occultatur. Quatuor orbibus finitur, quorum ſinguli in partes æquales frequentibus contuſionibus diuiduntur,

176 In ſenis figuris, quæ ſubijciuntur, ſex Buccinæ indicantur mole quidem paruæ, vt pomi citrini ſemina, at coloribus admodum floridæ, & macularum varietate ſpecioſiſſimæ. Quam primo loco vides alba veſtis induit, punctis purpureis aſperſa, maculis amaracinis notata, ac lineolis flammeis, & inflexis vermiculata.

177 Color leonatus, roſeus, & niueus in extremitate ſimul confuſi formant veluti lamellas ſuperimpoſitas teſtæ vinoſo humore imbutæ ad ornatum huius Cochleæ. Ex quatuor faſcijs quibus baſis vittata iacet, binæ albeſcunt, aliæ purpureo colore ſaturantur.

178 Vndas maris ſinuosè inflexus exprimit color puniceus, quo pingitur hæc Cochlea lacteum candorem paſſim oſtendens multis in locis purpura aliquantulum rubeſcentem.

179 Supra colorem vinoſum punctis puniceis aſperſa videtur hæc,vittata triplici ſerie macularum albeſcentium, quorum medietatem lienaris color circuit, paulatim in vinoſum euaneſcens,

180 Cochlea ſub hoc numero poſita vix binis orbibus præter alium maiorem, & ventricoſum conuoluitur. Eadem piceo colore deturpata punctis croceis frequenter aſpergitur.

181 Veſtem phrygiam,& meandris intertextam huic Cochleę formant colores purpurei diuerſimodè exuberantes,

vel

vel remiſſi, partim enim in puncta rotundati, partim in lineas rectas, & ſinuoſas producti, partim etiam vndoſos anfractus imitantes eleganti pictura mirum Naturæ luſum oculis ſubijciunt.

182 Cochlea, cui Turbinis nomen aptari poſſe videtur, & quidem Tuberoſi, propter frequentiſſimas glandulas, quibus teſta leuiter paſſim intumeſcit. A cæteris præcipuè dignoſcitur propter orbes ex oppoſita parte aliquantulum depreſſos, ac figuram aliquorum Piſcium exprimentes. Munitur etiam in vtroque latere criſta aliqua leuiter ſerrata inſtar alarum Piſcis. Colore ſubalbida, & quaſi duobus filis ſimul contortis, altero albo rufo altero cincta.

183 Cochlea, quæ à figura Galeæ, quam aliquo modo exprimit Galeiformis videtur appellanda, colore, vt plurimùm heluaceo, eius fabricam oculis meliùs quàm calamo tantum delineatam hoc loco ſubijcio, ne repetam, quæ in appendice de Cochlea pariter Galeiformi dicenda erunt.

184 Cochlea albo, terreo, & fuſco, colore ſimul miſtis maculata, teſta præualida, tonſillis, & puluillis paſſim turgeſcente.

185 Hanc Cochleam videre iuuaret; nam verbis repræſentare, haud ita expeditum. Sic enim eius pulchritudinem cerneres, ſicuti imperitus ille mellis dulcedinem ſibi ſuaſit ſolo palati experimento. Mira partium fabrica, & pulcherrima colorum varietate æquè redditur inter cæteras præclara. In ea orbium ſpiræ adeò teſta conteguntur, vt vix in breui mucrone indicentur, adeòque concha potiùs quàm Cochlea videtur appellanda. In parte concaua valdè leuigata eſt alba, vel liuida, vel carnea maculis rubidis cruentata. In Gibboſa tegitur veluti oloſerico filis albis, rubeis, furuis, purpureis, alijſque ſexcentis multicolori. Coſtæ inſuper ſuperiniectæ in æquales partes eam diuidunt, multiplici colore valdè notabiles. Illam obtinent in alto Mari Indici Piſcatores.

186 Cochlea faſciata inter Purpuras numeranda, de quibus ſuo loco agemus. Teſta conſtat præualida aculeis complicatis horrida, quibus maximus orbis armatur in collum corrugatum denſineas. Conus, licet breuis, tribus ſpiris conuolutus, inſignitur qualibus glandulis excauato canaliculo circumdatis. Colore pingitur flauido notulis vinoſis ſanguineis, & terreis intermiſto. In duas partes etiam diuiditur faſcijs alba

&

& rubra, aut ianthina. In Oceano Orientali reperitur.

Hinc ad aliud Cochlearum genus progrediamur, quæ vocantur Buccinæ. Cætera Teſtacea Hæ ſuperant magnitudine. Buccinæ autem illæ ſunt, quæ ore quidem lato, mucrone autem acuto clauduntur iuxta Ouidij carmen:

------ Caua Buccina ſumitur illi
Tortilis in latum, quæ turbine creſcit ab imo.

Quamobrem ſonitum edunt ſi voce inflentur, & Tritonum ori admotas Pictores, & Poetæ repreſentant, inter quos Ouidius Neptunum deſcribens ait:

Cæruleum Tritona vocat, Conchaque ſonanti
Inſpirare iubet, fluctuſque, & flumina ſigno
Iam reuocare dato ------

Imò ab Antiquis Romanis loco Tubarum fuiſſe adhibitas affirmat Virgilius, canens;

Buccina iam priſcos cogebat ad arma Quirites.

Septem igitur Buccinarum formas hic tibi ſubijcio, quas inter omnes elegantiores duxi.

187 Omnium agmen ducat Buccina leuis, & nitida, è duplici faſcia candida, qua primus orbis cingitur, dicitur Faſciata. In mucronem deindè acuminatur ſenis minoribus ſpiris, à quarta Cochleæ parte commenſuratum. Oris labrum paruulis veluti aciculæ globulis diſtinguitur, in parte gibboſa notulæ furuæ, & rauæ colorem vinoſum frequenter decolorant.

188 Buccina Magna antonomaſticè dicta ex magnitudinis mole nouem anfractibus producitur proportione ſeruata diminutis, illique primi orbis longitudine commenſurantur. Circa orbium commiſſuras veluti capillorum trices circumuoluuntur, & ſingulis eorum labrum quoddam adnectitur, quo veluti diſtinctus cortex indicatur. In parte interiori ex carneo colore albeſcit, exteriorem verò ſemicirculares maculæ albæ, rufæ, & caſtaneæ inuicem alternatæ condecorant. Labrum, quod reflexum orbi propinquo adiacet, minutiſſimis crenulis corrugatur, quod verò expanſum oris aperturam amplificat, vndoſis ſinubus criſpatur. Inuenitur in mari Europæ adiacente, ſed coloribus dilutis picta, labriſque crenatis, ac tuberoſis.

189 Buccina intrinſecus liuida, extrinſecus terrea. Ex binis labris alterum margine quodam rotundo prominet, alte-

alterum inſtar Galearum criſtæ inflectitur. Septem minimum ſpiras in integra teſta numerare licet. Huic crebræ, & minutiſſimę ſtrię ſecundùm ſpiras circuminijciuntur. Item alię ſtrię craſſæ ductu vndato, & tranſuerſo eminent.

190 Buccina ſenis orbibus finita, minutiſſimis filis tranſuerſè ductis aſpera, colore tophaceo in parte externa, interna verò albo. In mari Brittannico naſcitur ſicut, & antecedens.

191 Buccina quatuor ſpirarum ductibus mira Naturæ arte eleganter circumuoluta, intus liuido colore ſubalbida, foris reticulatis faſciolis ſuperinduitur, inter quas roſeus color rubeſcit.

192 Buccina inter quinas circiter ſpiras mucronata, quarum prima admodum inflata; lacte videtur imbuta in parte interna, deindè velo ianthino velata. In externa verò ſanguineæ maculæ partim ſupra albam teſtam diſperſæ iacent, veluti Inſulæ in mari Ægeo, quibus conuenire videtur quicquid de Fortunatis cecinit Ille:

Tutte con ordin lungo eran dirette
E che largo è frà lor quaſi egualmente
Quello ſpatio di mar, che ſi framette. Taſſ. cant. 15. ſtan. 41.

Inuenitur etiam roſeo colore, rubeſcens in parte interna, in externa furua, vt mali perſici cortex.

193 Buccina foris rufa, intus candida. Inter cæteras præcipuè diſtinguitur propter bina cingula rotunda, quibus ſinguli orbes inter ſe colligantur. Ac ſi eſſet malleo compreſſa, quadratæ valuulæ in omnibus eius partibus, ita diſponuntur, vt inter ſingulas veluti filum quoddam emineat reticulato opere connexum, & in notis albeſcens. Os ferè perfectè circinatum rotundo cingulo coronatur, & in roſtrum canaliculatum deſinit.

194 Turbo marmoreus dictus ob teſtam albam, & ponderoſam. Ventricoſus dici etiam poteſt propter orbem nimis intumeſcentem, vndè Galli illum appellarunt Crumenam. Os habet longum, anguſtum, & triplici dente munitum, mucronem inſuper rugoſum, & maximum orbem lamellis quadratis, & ſubnigris teſſellatum. In mari Rubro paſcitur.

Quinque ſequentibus laminis triginta paruulæ Cochleæ exprimuntur, ope Microſcopij auctas, vt artificioſas earum partes prodigioſo ſtudio à Natura elaboratas oculus armatus faciliùs deprehenderet, calamoque clarius indicaret. Omnium

autem teſtæ adeò eleganti ſpecie decorantur, vt quæ nam cæteris pulchritudine præſtet haud facilè definias. Neritarum nomine omnes ſignificabimus, non quia, vt docet Plinius:
Lib.9 c 33 *Sint ex Concharum genere, quæ per maria nauigant, præbentes concauam ſibi partem, alteram verò flanti auræ inſtar veli opponentes*, ſed eò quòd illi Cochleæ tale nomen conueniat, quæ, vt ait Elianus, ***magnitudine exigua, formæ pulchritudine eximia ſpectatur***. Vt autem eiuſdem nominis originem indicent nonnulli, fabulam Heſiodi, & Homeri in ſcenam proferunt, quæ decem ſupra quadraginta filias ab Incolis maris Nereo, & Doride progenitas dicunt, & Nereides appellatas. Alij verò à fabularum commentis non recedentes, illud nomen deducunt à filio eorundem parentum, cui nomen fuit Nerites Hominum ſimul atque Deorum formoſiſſimus, quem cùm Venus in Cœlum adducere vellet, recuſaſſe aiunt, quòd inter parentes, & ſorores viuere, quam Cœlo potiri mallet. Quamobrem indignata Iouis Filia, illum in Cochleam eiuſdem nominis conuertit, comitem verò, & miniſtrum illius loco Cupidinem, ipſum quoque iuuenem, & formoſum ſibi delegit, & alis, quas Nerites habuerat, eundem induit, remanente interim præſtantis formæ elegantia, qua cæteris Cochleis teſta excelleret. De Nerite Cochlea loquens Bellonius ſic ait. Nerite quoque turbinati generis conchula, teſtam in anfractum intortam habet, qua penitus incluſa nulla ex parte, præterquam capite conſpicua eſt. Rondeletius autem illam eſſe affirmat cuius teſta eſt leuis ampla, & rotunda. Verùm quia res tantummodo expreſſas tuto recognoſcere non valemus niſi illæ lineis etiam exprimantur, ne tempus, & operam deperdamus, Auctorum ſententias fruſtra perquirendo, Neritæ nomine eas Cochleas in præſentiarum ſignificabimus, quæ inter omnes pulchriores iudicauimus.

195 Omnium agmen ducat, quæ in Sardiniæ litore reperitur fragæ magnitudinem non excedens. Huius teſta clauiculatim intorta innumeris globulis, ſecundùm ſpirarum proportionem diminutis, adeò pulchrè exornatur, coloreque puniceo ſaturata purpuraſcit, vt è coralliorum ſubſtantia compacta videatur.

196 Nerita depreſſa, & Vmbylicata, In parte, quà oris eſt apertura, ferè plana, in oppoſita aliquantulum gibba. in vtroque leuiter rugata. In teſtæ centro ſinus cauus, qui dici-

dicitur Vmbylicus, profundè patet, in cuius fundo anguſtum foramen aciculæ vix capax. Hac Cochlea, funiculo per foramen magis dilatatum inſerto, multi vti ſolent orbiculorum loco, quibus veſtes connectuntur. Dunchercano in litore frequens reperitur colore viridi diluto, lacteque miſto tincta, ac punctis inſtar radiorum à centro ſparſis purpuraſcens.

197 Nerita binis tantummodò ſpiris abſoluta, leui, ac tereti teſta, in parte gibba coccineo humore videtur imbuta, quem lineolæ nigræ, & ex nigro albeſcentes decolorant, in plana verò idem color punctatim diſperſus purpureum diſtinguit.

198 Nerites colore oliuarum nigro, & albo ita depictus, vt linguas animalium extremas, alias alijs ſuperiniectas effingat.

199 Nerites, quem Turbinem meritò appellares propter mucronem acutum. Superatur partium ſtructura, quibus conſtat, ab opere, quo decoratur. Cingitur enim funiculis multicoloribus, albis ſcilicet, & pullis, aut albis, & rubris, aut vinoſis, & rufis. Inter funiculos flexuoſæ ſunt maculæ, & colore rubicundo, vel conchyliato, vel nigro, quæ ab interiecto colore albo ſiuè argenteo clarius diſtinguuntur. Cortice nudata perlarum nitore fulget, frequens reperitur in Adriatico, pulcherrima in Ionio ſub luto ſtabulans.

200 Nerita habens teſtam veluti corſum piſcis ſiuè ſerpentis ſquamoſum; non tamen horridam, ſed pellucidam, & nitidam. Colore pingitur oleacino, qui in ſingulis ſquamis, vt lac albeſcit. Ternis faſcijs pullis cingitur, quas interruptæ ſquamæ maiores exornant. Inuenitur in mari Indico.

201 Nerita frequens in Adriatico, extrinſecus alba, lineis, & teſſellulis ſandice Indica formatis notata, intrinſecus colore margaritarum argentea.

202 Alia parum diſſimilis à ſuperiori, maculis ſinuoſis teſſellata.

203 Nerita inter cæteras mole minima, ternis faſcijs albis, & zonis alijs rubeis vittata, quas puncta candida frequenter notant.

204 Alia candida quidem colore imbuta, ſed frequentiſſimis punctis ſubnigra, maculas habet ouales filo pullo circumſeptas.

205 Nerites ſquamis liuidis, & albidis diſcolor, quæ à colo-

 ribus

ribus anthracino, & ſubuolturino ſubiectis mirè diſtinguuntur. Hæ vltimæ tres in mari Indico reperiuntur, & veluti Sinenſi gummi velatæ.

206 Ex Indijs etiam hæc alia mittitur ſulcis canaliculata, qui acutum angulum efficiunt, Vt ebanum nigra, præterquam in centro, quod vt ebur albeſcit. Ex vno inſuper latere ſunt candidæ, & falcatæ notulæ, in quibus elegans Naturæ luſus.

207 Nerita cuius teſta veluti domorum tecta videtur imbricata. Colore tophaceo,& terreo vilis,at teſſellulis quadratis iuxta orbium commiſſuras artificiosè diſpoſitis præclara.

208 Nerita depreſſa nitore quaſi vitrea, colore roſeo, ſupra quem notulæ ſemilunares albæ, & plumbeæ lineam ſpiralem ſecundùm orbium ductum efformant.

209 Præſens alba eſt, maculis pullis, & puniceis notabilis, in cæteris cum ſuperiori conuenit.

210 Ita etiam hæc alia, colore carneo, & maculis albis plumbeis intermiſtis tantummodò diſſimilis.

211 Nerita depreſſa vmbylicata, colore cinerea, puniceo punctatim aſperſa.

212 Carneo colore tingitur hæc, quaſi filis oloſericis rufis, & conchyliatis ſegmentata.

213 Nerita depreſſa, ſulcis cochleatis aſpera, quos ſubuculares intorti comitantur. Elegantia redditur prædita à corona, quæ oualibus tuberculis diſtincta eam repræſentat, quam in columnarum capitellis Architecti ad ornatum effingunt. Color illi eſt plumbeus lineis pullis ſignatus.

214 Nerita cinereo colore ſubalbida, & rubris notulis flexuosè cruentata; os habet ſingulare dentibus diuerſis armatum.

215 Ternis dentibus munitur huius etiam os, & quidem, vt ſcalpris acutis. Eius pars interior albeſcit, externa cinereo, vel vinoſo velatur colore, & minutiſſimis ſtrigis criſpatur.

216 Nerites,cuius teſtam albam bicolores faſciæ plumbea ſcilicet, & picea cingunt. Ex duabus Cochleis conſtare illam diceres, quarum vna altera continetur. Ex his minor nigerrima punctis vix apparentibus licet albis aſperſa. Os falcatum habet, & cum cæteris in hac lamina ſignatis in Indico litore reperitur.

Ne-

217 Neritæ huic veſtem formant frequentes, & ſpiſſi funiculi flauidi ex colore purpureo adiecto magis viſibiles, & maculis atris notabiles.

218 Ebani nigredinem ſuperat hæc alia mole minima, lacteo colore punctata.

219 Nerita cinerea, & vulgari cute tecta, ſed vt margarita Orientalis elegans ſi expolietur.

220 Nerita magis aſpera, & lamellis ſemilunaribus albis, & nigris alternatim diſtributis teſſellata.

221 Nerita ex quatuor coloribus albo, viridi, oleacino, & pullo multicolor.

222 Neritam hic figuratam deſcriptam inuenies cap. 8. par. 3. ſed nunquam ſatis laudatam. Ad eius ornatum color albus, piceus, & balauſtinus, ſiue corallinus concurrunt. Videtur enim quaſi Coralliorum lineis ſupra orbium ſpiras circumuolutis, & proportione ſumma diminutis, ornata. Has albæ lineæ ex globulis candidis videlicet, & piceis alternatim variatis intermediant. Mare vbi generatur illud eſt, quo Braſiliana littora alluuntur, vt mihi vir ſumma fide dignus retulit. Auctor tamen Muſæi Coſpiani illam in Rubro mari reperiri ait, vbi Cochleam Pharaoniam Piſcatores appellant.

223 Eiuſdem Cochleæ facies alia, oris aperturam oſtendens, valdè anguſtam, colore lacteam, & minutis crenulis rugoſam.

224 Cochlea limacis nomine communiter appellata à forma, qua terreſtribus limacibus omnimodè aſſimilatur. Colore tingitur rufo, & nitido, cereis punctis aſperſa, & maculis notata, ex porraceo albeſcentibus.

225 Cochlea vmbylicata, inſtar globi perfectè circinata, & leuis, colore onichino.

226 Alia ſimilis, figura leuis, & nitida, aſperſa coloribus ſubuiridi, rufo, & croceo veluti multa aqua dilutis. In ea orbium commiſſuræ indicantur à faſciola alba clauiculatim intorta. In centro apparet quaſi baſis ſcapi, quo orbes fulciuntur.

227 Cochlea alba propter colores rubrum, & oſtrinum, phrygio veluti opere picta.

228 Cochlea reperta in litore Siracuſano aurea cute tecta, quam color fuluus punctatim ſignat, & veluti velo glaſtino ſuperinduta.

229 Cochlea muricata, cuius forma nimium ſpectabilis.

Vltra maiorem orbem quatuor alijs turbinatur mucro, quem valida, & acuminata cornicula inſtar dentium in girum diſpoſita coronant. Intus albeſcit, foris carneo colore rubet.

230 Cochlea, quæ Sarmatica dicitur à mare, in quo viſam aliqui narrant. Eius teſtam delineaui haud ex prototypo acceptam (à nullo enim, ſicuti nec à me inter cæteras poſſidetur) vt fabuloſam Cochleam in ſcenam adducerem. Ex inſucta enim corporis mole, oculis, pedibuſque cæteris Cochleis à Natura negatis Fictitiam omninò eſſe putauit Ionſtonus Vir eruditiſſimus, à quo eiuſmodi Cochleæ deſcriptionem deſumptam hic ſubijcio. Sarmatica (inquit) dolium corporis mole æquat, cornibus arboreis ceruum. Extrema cornua in orbiculis rotundantur vnionum inſtar ſplendentes. Ceruice eius craſſa, oculis accenſæ candelæ modò micantibus, naſo obrotundo, & pilis felium adinſtar obueſtito, rictu oris magno, ſub quo pendet, prominetque carnea moles aſpectu ſubhorrida. Quatuor nititur cruribus, totidem latis, & aduncis palmis. In Dania ſe vidiſſe fortè mentitur Theuetus lib.20.Coſmog tom.2.

Cochleas hactenus viſas ſequitur agmen earum, quæ, licet turbinatæ, orbes ſua met teſta, ita occludunt, vt Conchas potiùs dixerint Auctores, quam Cochleas. Quod, vt intelligas concipias animo concham ſimplicem per planum extenſam, deindè vtramque in partem reduci, & complicari ad rotundam ſiuè ouatam concham efformandam duobus extremis, quæ prius in plano oppoſita iacebant, nunc inter ſe iunctis, & coherentibus, dempta rima, quæ denticulis aſperiuſcula eſt. Sed vt à cæteris conchis diſtinguamus nulla ſpirarum circumuolutione reflexis, Venereas cum eiſdem Auctoribus appellabimus. Vndè autem huius nominis ethymologia deriuetur, non vna, & eadem eſt ipſorum opinio. Tales dici, ait Plinius, eò quòd apud Gnidiorum Venerem colebantur. Illis enim narrat Mutianus inhærentibus plenam ventis ſtetiſſe nauem, portantem Nuncios à Periandro Corinthi Tiranno, vt caſtrarentur nobiles pueri, qua de cauſa Remoras idem Mutianus appellat. Porcellanas vero Geſnerus, quia ex illis porcellanica vaſa conficiuntur præcipuè in Prouincia Sinarum Kiamſi. Aldrouandus autem tale nomen impoſitum eſſe putat à *pulchritudine*, *ſplendore*, *& leuore*, quæ dotes Veneris formoſique corporis præcipua ſunt. Variarum ſpecierum Venereas Auctores in ſuis

pa-

paginis exprimunt. Nos multiplices, & nunquam ab alijs expreſſas, ſeu deſcriptas afferemus, & quidem ſingulas ex ſuo prototypo acceptas, ſicuti omnes coloribus adeò pulchris variegatas, vt in earum accurata deſcriptione verba calamo deficiant,& oculis eſſent vſurpandæ iucundius.

231 Quæ primum locum obtinet, teſtam habet leuem, os quod per totam teſtæ longitudinem in omnibus extenditur, æqualibus crenulis aſperum. In partibus extremis foramen eſt, alterum capeſſendi cibi gratia, non aſperum non rotundum, ſed parum prominens, non tamen in angulos procurrens: alterum ad excrementa reijcienda. Intus glaſtino, ſed diluto colore tingitur, in labris, vt lac albeſcit.

232 Parte autem in tumorem elata, paleari colore, ſupra quem diſperſæ fulgent maculæ rotundæ vitellinæ, ſeu ceræ cum melle miſtæ, circulis aureis circumſeptæ. Huiuſmodi conchis abundat mare Rubrum, ex quo Mercatores in Ægyptum transferunt, vbi in chartis, & pannis expoliendis vſus eſt.

233 Venerea parua leuis, & nitida, intus colore violaceo, foris, vt ebur alba, labris diuerſimodè crenatis, eius dorſum inæqualius quam cæteris,& gibboſum, ita vt illi quoque teſta incumbere poſſit, ſed obliquè. Idem per medium pallidum eſt, ſiuè ſubluteum. Frequentiſſima in litore Inſulæ Loandæ cui Congianus Rex dominatur, ibique loco monetarum habetur, vt Solinus narrat, inquiens. In Regno Congiano nullus alius præter Cochlearum marinarum loco pecuniæ vſus eſt, quas mulieres ad hoc conductæ colligunt. Nam mare aliquantulùm ingreſſæ corbes arenis replent, quibus Cochleas, paruas, & vtriuſque ſexus miſtas reperiunt, abluunt, ſeparant fæmellæ enim maſculis ſunt pretioſiores, quia lucidiores, & viſui iucundiores, & ita in regium theſaurum condunt. Et tales Cochleæ, quamuis in omnibus huius regni littoribus reperiantur, non tamen aliæ præter has ſolas, quæ colore, qui cinericius eſt, ſaltem ab alijs differunt, ſunt in pretio, vndè maximus Regis cenſus.

234 Hanc triplices faſciæ æqualiter inter ſe diſtantes, & teſſellulis fuluis diſtinctæ cingunt, pars gibboſa ex ianthino colore albeſcit, ſupra quem ſtellulæ fulgent conchyliatæ. Pars concaua candida.

Vene-

235 Venerea zizifino colore flaueſcens, binis faſcijs albis vi-
ctata, veluli labro excreſcente alboque coronatur cum rubiginoſo interpuncto.

236 Venerea lactea tribus faſciolis oſtrinis ſegmentata, quas aureæ laciniæ exornant.

237 Violaceo ſucco imbuta videtur hæc alia cæteris longior, maculis inſuper xerampelinis notatur, inter quas quatuor maiores, magiſque exuberantes apparent. Ex labris albis alterum minutis inciſuris eſt aſperum, alterum dentibus munitum.

238 Venerea alba faſciculis tranſuerſis aureis vitata.

239 Venerea ſtrigis rugoſa, intus alba, foris ex violaceo carneum colorem induit, aliquando anthracinum.

240 Liuido, & rufo colore pingitur hæc concha, in dorſo binæ lineæ flauent in oualem ferè ſpeciem coniunctæ,& in earum medio ſubuiridis teſta.

241 Venerea vndequaque alba, ſed in parte gibboſa colore ianthino præclara.

242 Huius teſtam ſilaris atticus dilutus tingit,& rufus variegato opere exornat. Labra autem melle flaueſcentia puncta ſanguinea ſpectabilem reddunt.

243 Venerea cæteris gibboſior,& ex vtraque magis producta, ex cera cum melle miſta videtur formata, punctiſque helnaceis aſperſa.

244 Ex flauo albeſcit huius teſta, quam liuidæ maculæ veluti albo velo ſubſidentes diſtinguunt.

245 Venerea minima, & lactea, Calculus vteri dicta, ſiuè etiam Belliculus marinus, circa littora maris inuenitur.

246 Venerea Pyriformis liuida, notulis tyrijs, & quaſi velo albo tectis teſſellata.

247 Venerea ſtellata inter omnes ſpecioſiſſima. Loco pecuniæ habetur in quadam ex Inſulis Philippinis. Pars interior, qua compreſſa eſt, & plana, videtur rufa, & ex rufo caſtanea. Vbi autem in dorſum eleuatur, partim violaceo, partim liuido tincta, intus ſtellulis lacteis, & aureis decorata.

248 Stellata dicenda etiam hæc eſt, è notulis rotundis, & caſtaneis notabilis, cæterum cinereo colore vulgaris. Omnes ex Indiarum littoribus habentur leuitate mira præclara.

Ebur-

249 Eburneam diceres ex albedine hanc Cochleam, ore anguſto, & labris exactè expolitis, circa partem qua ſaxis adhæret veluti cingulum eminet, ex eius teſta formatum.

250 Venerea teſtudini ſimilis. Eius dorſum bifariam ſecat ſulcus ſecundùm longitudinem teſtę productus, à quo aliæ rimulæ tranſuerſæ coſtas ſub cute animalis apparentes ſimulant. Colore terreo, aut xerampelino.

251 Venerea in mari Siculo, & Tarentino frequens, vbi vulgò vocatur Porcelletta. Lapidem Bezaar dictum colore lurido repræſentat, interdum minùs, aliquando magis exuberante, binas faſcias quibus tranſuersè cingitur, vix indicat. In partibus oppoſitis, vbi foramina duo, colore carneo in ſubminium propendente rubeſcit, in cuius medio binæ maculæ nigerrimæ hinc inde diſpoſitæ. Circa oris aperturam color dorſi paulatim euaneſcens in album mutatur, quo crenulæ labrorum albeſcunt, intus verò violaceo palleſcit.

252 Venerea quæ oui gallinacei figuram referens ex mira albedine Lactea dicitur. Præter candoris elegantiam notæ illi præcipuæ ſunt oris apertura non recta, ſed circularis, extremitates magis productæ, quam in cæteris, inſuper ex labris alterum tantummodò minutis rimulis rugoſum. Intus flauida, aut albeſcens,

253 Venerea labris niueis, & vbique inciſuris frequenter crenata. Eius color ex albo vinoſus apparet cum carneo miſtus. ſtellæ ſiuè maculæ partis gibbæ lenticularum ferè magnitudine, quædam dimidia atræ, in medio ambitu rufæ, & ianthinæ, dorſi latus ſecundùm longitudinem, teſtæ alba linea ſecat. Partem internam ianthinus color tingit, in mari Mediterraneo reperitur, at in Oceano ſubuiridi colore, & furuo aſperſa,

254 Venerea ore albo, & crenato vulgaris, at plurimi habita, & admodum rara propter colorem, eo enim pellem canis Brittannici exprimit, cinereis notulis diſtinctam, & pellucido nitore præclaram.

255 Pari pretio æſtimantur quatuor aliæ ſequentes. Quam hic cernis in oppoſita dorſo facie plana ferè eſt, & alba, deindè ligneum ſiuè helueum colorem induit, ſupra quem dorſi ſummitas amethiſtino fulget.

256 Huic ſanguineæ notulæ ceruſſatam cutem cruentant.

257 Venerea oui gallinacei figuram exprimens colore rara, quo fuluam Leonis cæſariem imitatur eius teſtam rotundis lamellis cinereis teſſellatam faſcia eiuſdem coloris bifariam ſignat. Oris margines xerampelinis denticulis rubiginoſis armantur.

258 Venerea teſtudinis inſtar gibboſa, lacteo colore tincta in parte dorſo oppoſita, eiuſdem latera partim liuida, partim heluacea, dorſum autem rufum albis ſtellulis notabile.

259 Venerea longitudine maiori, quam cæteræ extenſa. Dorſum in ſummo varium eſt carneis, pallidis, fuluis, & glaucis maculis. Vtrinque per latera ſubminium apparet. Pars, vbi oris apertura, denticulis albis aſpera. In mari Siculo reperitur interdum tranſuerſis faſciolis ſegmentata.

260 Indica, & rara eſt, quæ ſub hoc numero deſcribitur: ferè vndequaque ex liuido albeſcit, & frequentibus lineis fuluis, non in longum productis, ſed minutatim conciſis ſignatur, ita vt ſpatiola ferè rotunda cinerea interiaceant, & aliquando veluti caracteres Arabici, ſiuè notæ arbitrariæ effingantur. Latera ſtellulæ ianthinæ exornant, quas plumbeus color, aut flauus offuſcat. Oris labra veluti carnea dentibus rubiginoſis corrugata. In vna extremitate trium, aut quatuor teſtæ circumuolutiones linea ſpirali indicantur cæterum perfectiſſimè leuigata.

261 In huius pariter ſuperficie orbium incluſorum rudimentum apparet. E ſinu Perſico copioſè collecta, non vili pretio eſt, propter leuorem, & miram colorum varietatem. Eius teſta admodum valida, & ponderoſa, intus albeſcit, vt porcellana, ore minimum patet, dentibus rubiginoſis hinc indè rugoſo. Foris qua parte ſaxis adhæret; vt ſilex ſubnigra, qua verò eleuatur in dorſum, innumeris coloribus ita variegata, vt Teſtudinum marinarum cortices expolitos referat, iucundiùs vſurpandos oculis, quàm verbis facilè exprimendos.

262 Venerea cuius longitudo latitudinem ſuperat, intus amethiſtino colore, foris liuida, & aureis ſignis notabilis.

263 Venerea cæterarum pretioſiſſima, & admodum rara. Figura, vt vides, à cæteris omninò differt, colore ex paleari vndequaque albeſcit, rotundatis veluti annulis aureis, aut croceis, & inæqualibus condecorata.

Vene-

264 Venerea in ore Moſambiquani maris frequens, teſta duriſſima, & ponderoſa. Antonomaſticè Tigris appellanda videtur propter maculas, quibus pingitur. Inexplicabilis autem eſt Naturæ, aut labor, aut luſus, quo eius cortici venuſtatem addidit. Vinoſo, vt plurimum humore imbuta, & ſanguinea faſcia vittata maculas habet fuluas, conchyliatas, atras, oſtrinas alias alijs ſuperimpoſitas, variaque ratione, & miſtura multicolorem. In ore autem, & parte interna lacteum candorem oſtentat.

265 Concha eadem in duas partes diſſecta, internas orbium circumuolutiones demonſtrans.

266 Venerea leui, & fragili teſta: Faſciata, dicitur à quatuor faſcijs dorſum tranſuersè ſecantibus, quarum omnes colores ſanguineus, rufus, & citrinus diuerſimodè confuſi pingunt. Cæterum vndequaque cinerea, præter rubiginoſos dentes, quibus ori labra rugatur: in extrema teſtæ parte lineola cochleata internæ ſpiræ indicantur.

267 Subtili fragilique teſta componitur hæc alia omnium longiſſima, innumeris penè coloribus paſſim aſperſa oculis ſubijcitur, atro præcipuè, rubiginoſo, fuluo, terreo, & beluaceo. Faſcijs inſuper violaceis in longum ductis, & alijs melleis tranſuersè ſuperimpoſitis decoratur. Huic frequentes oris inciſuræ amaracinæ colore badio diſtinguuntur.

Cochleas, quas diximus Venereas aliud Cochlearum agmen comitatur, quæ vocantur Purpuræ, apud Veteres propter purpureum ſuccum magnopere expetitæ. Vna quippe libra huiuſmodi coloris, ſiuè oloſerici eodem infecti, *tanti quidem pretij erat, vt æquali argento penderetur*, centum videlicet aureis nummis, vt Cornelius Auguſti nepos refert apud Plinium. Quamobrem Poetæ, vt ſignificarent ſauciatæ Palladis vulnus faſcia Deam decente alligatum, Purpuream dixere, hoc eſt pretioſiſſimam. Purpurea pariter veſte apud Romanos induebantur Conſules, purpuream milites, Reges, ac Fœminæ ad luxum oſtentabant. Quamobrem apud Martialem conquerentes de purpurario Vrinatore aiunt Purpuræ.

Theopon. apud Athen. eum. Plin lib. 9. c. 9.

Sanguine de noſtro tinctas ingrate lacernas
Induis, & non eſt hoc ſatis, eſca ſumus. Lib. 13. epig. 87.

De Zenone itidem referunt Hiſtoriæ, antequam in Zenophontis gymnaſio Philoſophiæ morali operam daret, Purpurarum mercaturam exercuiſſe, quas ingenti quidem lucro Athenis venditaſſet,

taſſet, niſi cùm naui, Purpuris onuſtà Tyro Athenas redeunte; & à repentina Ventorum procella in ſirtes colliſa, ſpem ſuam, & patrimonium miſero in naufragio perdidiſſet. Zenone autem feliciores alij multi, qui Romæ vectigalium oneribus non grauabantur, dummodò eſſent Purpurarij Mercatores. Tyrij pariter in celeberrima Phenicíæ Inſula Tyro, vbi Purpurarum flos pretioſiſſimus, poſtquam Alexander Macedo continenti addidit, (*Magnam vim ſaxorum Tyro vetere præbente*) libertate donati fuerunt, vt Namiotæ Purpuras expiſcarentur.

At ſi olim ex aquis pretioſiſſimus earum color, etiam vitæ diſcrimine expetebatur, nunc à tellure copioſè obtinetur. In America naſcitur in Cocci fruticis fructu breue animaculum, quod ſtatim, ac in aerem fructu iam maturo eſt emiſſum volat, ita vt culici ſimile videatur, priuſquam autem perficiatur, animalculum, fructum cocci colligunt, & ſanguine infecti lanas tingunt. In Gallia Narbonenſi Anthyllon, vel Antycellion herba duorum generum eſt, vna folijs, & ramis lenticulæ ſimilis, palmi altitudine ſabuloſis apricis naſcens, ſubſalſa guſtanti; altera Chamæpitui ſimilis, breuis, & hirſutior, purpurei floris, odore grauis, in ſaxoſis naſcens, inquit Plinius, ex qua deſcriptione putat Volaterranus hoc fortè intelligi à Plinio, quod noſtri Fullones cremiſinum vocant. Chermes verò ex radicibus herbarum ſumitur, ait Braſauolus, cum granula circa radices colliguntur, quæ breui tempore in vermiculum tranſeunt, aperiuntur enim granula, & parua quædam formica alata exit; In multis etiam Germaniæ partibus colligitur, excellentior verò in Polonia circa Cracouiam, à quo *Vermiculata* veſtes nominantur, ſiuè *Chermiſina* à Chermi veteri Sardiniæ Vrbi, vbi tali colore fuerunt lanæ, & oloſerica ſtamina primum infecta.

Verùm ne à Mari diſcedamus, *Aquarùm eſt*, cum D. Ambroſio loquar, de Purpuris differente, *quod in Regibus adoratur, aquarum eſt ſpecies illa, quæ fulget*. Purpurea clamide ante omnes primùm indutum inceſſiſſe in Aſia, Phenicem in regia dignitate conſtitutum, ex Cedreni, & Suidæ hiſtoria accepimus; dono ſibi impertita ab Hercule Tyrio philoſopho tunc temporis celeberrimo, poſtquam Vertagus eius canis Purpuram ex vndis extrahens purpureo rictu ignotum florem Domino indicauit, vndè Herculeam Purpuram nominauit Politianus. At nec Aſiæ Affrica, nec Affricæ inuidet Europa. In multis enim

ma-

maris Sinubus Purpuræ producuntur. Inueniuntur in Cyprio; in Sardico, in Tarentino, & antiquitus celebrabantur in Adriatico mari generatæ quare Salius Poeta.

Nec Sydone vilior Ancon, murice, nec Lybico.

Fert Laconicum mare Conchilia, ex quibus ad infecturam veſtium Purpura comparatur, nobilitate ſolis ijs, quæ in Rubro mari capiuntur inferiora. Ab omnibus autem color omninò ſimilis haud exprimitur; Pro Solis enim propinquitate colorem habet, & puniceum quidem procreat Affrica, ideſt quaſi violaceum colorem, Tyrus autem rubrum. Partes item Aquilonares nigrum, Auſtrinæ rubrum magna ex parte ferunt; Orientales verò violaceum, quo etiam Purpura Tarentina commendatur. Nec ab vno Conchyliorum genere producitur; fertur enim à Muricibus, & Buccinis. E Cochlea Echinophora ſub num. 18. & 19. poſita ianthynus pulcher effluxit cùm viuam Antio ad me miſſam in partes diſſecui, & violaceum accepit Fabius Columna ab alia propè littora Veſuuij reperta. Hinc Muricatæ, & Conchyliatæ veſtes dicuntur, ſicuti purpureus color Oſtrum ab animali teſtato, quod Oſtreum appellant Græci.

Qua nam autem induſtria è Purpurarum teſtis pretioſus eius liquor eruatur, multiplicem illam eſſe ex hiſtorijs accepimus. Ab eis euomi, ſi feriantur, affirmat Imperatus: ſpontè emitti ait Columna: alij verò in mortuis inueniri volunt. Phœnices, vt narrat Gillius ex onomaſtico Pollucis quarto, Purpurarum captarum teſtas confringunt, & carnes ad tincturam condiunt, & aqua dilutas, & ſordibus expurgatas ſuccenſis ignibus in lebete coquunt: earum ſanguis, vt ab igne incaleſcit, fluit, & effloreſcit, partimque flaueſcit, partim cyaneo colore fit, partim in alium colorem conuertitur, ac iam quicquid impoſueris in illius colorem commutatur. Qui plura deſiderat adeat Plinium, Rondeletium, & Aldrouandum. Ego interim, ne fuſas aliorum narrationes repetendo, quo nihil facilius, abſurdius nihil, meas paginas verbis impleam, Purpurarum teſtas, earumque fabricam à nullo fortaſſis adeò luculenter, & accuratè expreſſas, recognoſcam.

268 Primo loco poſita oculis ſubijcitur, quam in mari Rubro generatam accepi, Alba illa eſt, ſiuè potiùs oſſeo colore aliquantulum flaueſcit; in parte interna nitida, & leuigata. In externa tuberoſa, notuliſque roſeis, flauis, & furuis, & rubicundis ſparſim depicta. In ea diſtinctionis nota præcipua

eſt canaliculus admodum longus, rectus, & paulatim ab ore, ex quo naſcitur diminutus, cuius extremitas ſcalprum canaliculatum effingit. *Purpuram paſci perforando reliqua Conchylia putauit* Plinius, *exerta videlicet lingua ſub operculo, quæ digito longior eſt* (ait Ariſtoteles) *qua tum Conchulas, tum ſui generis teſtam perforare poteſt*; vndè *Purpura voracior* ad helluonem ſignificandum inter adagia dicitur. Hanc autem linguam oſſeam ſpinam potiùs dicendam affirmat Kircherius.

Attamen quam longè à veritate aberrarint hi Auctores Rondeletio, & mihi experimentis ſatis eſt comprobatum. Diligenti enim anatome inter inciſa Purpurarum membra nulla pars oſſea inueniri vnquam potui, ſed ad ſummum calloſa, quæ in canaliculum inſerta duriſſimas teſtas etiam calibi obnitentes terebrare haud poteſt, ſed ſolum Cochlearum humorem, quem appetunt auidiſſimè, exugere.

269 Purpura aculeata, quam melius Iſtricem marinam dices, *Sconciglio ſpinoſo* vocatur Neapoli ob aculeatas veluti vepres, quibus munitur, roſtro longior, quam antecedens, mole autem minor, ſupra quatuor ſpirarum circumuolutiones, quibus finitur, eminent ſpiræ, quibus etiam in formam crucis diſpoſitis roſtrum armatur. Color extra terreus, intus albeſcens.

270 Purpura ob ſubſtantiam ſolidam, & ponderoſam Marmorea dicta: colore, neque à marmore differt. Os illi anguſtum, & longum, vt in murice. E ſuperficie externa ſulcis rugata, cornicula aliqua exeruntur, criſpa, & circumflexa munimento pariter, & decori. Fertur ex Indijs.

271 Purpura in Neapolitano litore frequens, ibique vulgò dicta *Caroſa*, hoc eſt ſpinis detonſa, fuſco, vt plurimum colore, ſiuè liuido; aliquando, ſed rarò albeſcens, cum maculis rufis faſcijſque Conchiliatis, aut croceis cincta.

272 Purpura ex Tarentino ſinu accepta. Pars eius extrinſeca coloribus atris, & oleaginis inficitur, intrinſeca violaceo, ſiuè ianthino cum albo miſto ſaturatur. Aculeis caret, ſed tuberculis aſpera inſtar coronæ diſtributis, tunicis pluribus in longum ſuperpoſitis videtur corticoſa, & ſulcis minutiſſimis ſecundùm ſpirarum ductum circumuolutis rugatur.

273 Purpura eodem in mari frequens, intus albo, vnichino foris, vt à cæteris diſtinguatur Criſpatam dicimus; cutem enim habet inſtar pomi paſſi ſpiſſis rugis aſperam.

Pur-

274 Purpura Echinophora ſiuè Echinata, ſic dicta à validis aculeis in prima circumuolutione eminentibus. Appellatur etiam marmorea è teſta ponderoſa, & dura. Vt plurimum albeſcit in parte exteriori, quæ partim videtur malleo contuſa, partim in puluillos tumet, oris autem labrum ſpiſſis ſtrijs aſperum mirè multis in locis circumplicatur. In Adriatico frequens.

275 Triangularem hanc Purpuram diceres, ſi oculis vſurpares; triplex enim in ſpatium diuiditur à triplici ſerie veluti foliorum, quibus eſt laciniata, vt criſpatæ lactucæ ciſtus, ſiuè braſſica cucullata, ac ſi lapidea materia non conſtaret. Ex Perſico ſinu habita inter alias magis ſpectabilis, & rara. Colore flaueſcit, lineiſque tranſuerſis ferrugineis diſtinguuntur criſpæ, quibus vndequaque rugatur, excepto ore admodum leui, & roſeo ad amethyſtinum propendente, colorato.

276 Purpura pariter triangularis, ſed colore terreo ab antecedente diuerſa, non tamen pretio vilior, eiuſdem laciniarum extrema Anthracina nigredine ſaturata. Os ferè rotundum, labrum cartilagineum ſupra maiorem orbem aliquantum extenditur.

277 Purpura, qua Mare Rubrum abundat, vltra tranſuerſas criſpas, quibus rugatur, plurimos veluti cortices alios alijs ſuperimpoſitos oſtendit.

Hic non iniucundum fore arbitror, quod Ariſtoteles, & Plinius de Purpuris narrauerunt; earum videlicet vitam ſeptem annorum ſpatio protrahi, eamque patere per *orbes quibus totidem, quot annos habent teſta, intorta cuniculatim in crepidinem deſinit*. At Ariſtotelis ſententiæ Fabius Columna auerſatur. Hic enim in breui de Purpura Tractatu notauit, Purpuræ vitam pluribus annis finiri quam orbium ſpiris teſtam. Alij non ex orbibus arguendam putant, ſed ex corticibus, cum ſingulis annis eas nouo ſuperindui credant. Verum meo quidem iudicio vtrorumque opinionem magiſtra omnium experientia refellit. Ego enim inter innumeras penè Purpurarum teſtas in diuerſis maris ſinubus diuerſoque in litore repertas nullam obſeruare vnquam potui, quæ vltra quinque orbium circumuolutiones excreſceret, vnica excepta, quam num. 276. delineatam poſuimus. Illa enim prototipo omninò æqualis ſeptem orbibus finitur, ſeptemque pariter comprehenditur altera, quam apud me habeo omninò ſimilem, licet mole triplo minorem, vtraque

verò

verò triplici corio in lacinias excreſcente corticoſa; Quam hìc deſcribimus, ſi inquiras, ſiuè paruulam, ſiuè magnam, vna vltra quatuor ſpiras ſemper conuolutam videbis. Eiuſdem color eſt furuus, aliquantum albeſcens in orbium commiſſuris. Inter cæteras vnam ſeruo coloribus æque præclaram, ac calamo non facilè exprimenda. Rubro enim, ſubuiridi, citrino, ſulphureo, vitreoque in externa facie decoratur, in interna autem ex candido purpuraſcit.

278 Adriatici maris Purpura, quatuor ſpiris intorta, quas ſaxea, & ſubrotunda vincula nectunt. Hæc alba ſunt, illæ, aut vinoſæ, aut ſubflauæ, vtraque verò faſcijs Conchyliatis, vel coracinis victata.

279 Purpura Gibboſa à Gibbis, quæ in ſingulorum orbium latere intumeſcunt. Gibbæ inſuper, ſicut, & cæteræ orbium partes tuberculis, & tonſillis plenæ ſunt, ſed ſinè ordine diſpoſitis; Quapropter longè omnium elegantiſſima habetur, & nulla quamuis ſolertia videatur à Natura elaborata, oculos tamen deformitas ipſa delectat. Oris apertura valdè anguſta, à cæteris diuerſa, & anfractibus ſinuoſa, vndequaque videtur lacte æqualiter ſaturata, præterquam in dorſo, quod crocea pictura apparet variegatum. Hac meum Cochlearium mare Indicum exornavit.

280 Eiuſdem purpuræ facies, in qua oris patet foramen.

281 Affricano in litore inuentam hanc Purpuram Ventricoſam appellaui. Orbe enim primo maximè tumet, at quatuor alijs, quibus finitur, vix ad ſemidigitalem latitudinem extenditur: validis breuibuſque mucronibus armatur, qui tranſuerſis criſpis corrugantur. Oſſeus color illi eſt, interdum in mari Hiſpanico Occidentali pulla inuenitur, & raro ex glaſtino nigreſcens.

282 Purpura Echinata ſiuè Clauata, aculeis enim clauorum inſtar acuminatis redditur notabilis. Labroſa inſuper eſt, labriſque longum, & canaliculatum mucronem effingit. Colore externo candida, interno flauida, & in mari Sardico ſtabulatur, quæ verò in Tarentino, ſubuiridis, & lutea.

283 Quam hìc vltimo loco vides ex Affricano mare delatam, Ventricoſior cæteris eſt, & mucronibus aduncis munita. Illos diuerſi orbium cortices, quibus videntur compacti, efformant, cum ſinguli à cæteris ſubiectis elati complicantur, &

reſle-

reflectuntur, idcirco non clauorum inſtar, ſed veluti Bouis cornua, minus tamen acuminati. Pars interna roſeo fulget, externa verò, vel albo eſt vnicolor, vel flauo, tyrio, ac luteo multicolor.

284 Poſt Purpurarum teſtas Murices ſunt deſcribendi, quorum pariter purpureo ſucco lanæ, & oloſerica ſaturantur. Significantur autem voce *Murex*, qua Latini ſaxorum aſpera intelligunt. Vndè Poetarum Princeps Maro:

Concuſſæ cautes, & acuto in Murice remi
Obnixi crepuere.

Eadem pariter voce exprimitur Bellica Claua, ferreis aculeis horrida, cuius erat apud Barbaros præcipuè frequentiſſimus vſus, truculento marte cum hoſtibus dimicantes. Muricem ergo, quem primo loco poſuimus Marmoreum dicimus. Eius enim Teſta craſſa admodum eſt, & grauis, talique ſtructura efformata, vt ſi ei manubrium addatur, clauam dices tuberculis aſperam, non Cochleam, in qua anguſtiſſimi oris detegitur rimula. Ex imo Oceani fundo accipitur candido colore, ſed rubris maculis cruentatus.

285 Murex figura præclarus. Ventricoſus dici poteſt à maiori orbe, quo ſolùm tumet, cæteris in breui tantùm mucrone indicatis. Vbique longi aculei eminent. Os quaſi perfectè circinatum labra reflectit, ex quorum altero binæ tunicæ propendent, & licet marmoreæ, telæ inſtar plicatilis reflectuntur. Intus albo, foris puniceo colore imbuitur.

286 Murex cinereus, & liuidus, cuius teſtam in pyramidem efformant decem ſpirarum circumuolutiones, ſupra quas aculei proportione artificioſa diſponuntur, acutiores tamen, qui baſim coronant. Ex ea oris apertura naſcitur, æque longa, ac omnium orbium ſtructura; eadem lacteo nitore ſicuti pars externa albeſcit veluti ſandracca velato.

287 Murex duplici faſciola in ſpiram contorta, à baſi ad mucronem vittatus. Veſtem Perſarum propriam huius teſta effingit, cuius color flauidus, faſciolæ verò caſtaneæ, aut ex rubro nigricantes. Fructus eſt maris Perſici, & non vili pretio ductus.

288 Pluris autem habetur, qui ab hoc numero indicatur. Coronatus dici poteſt ob coronam veluti regiam, quæ ſingulis orbibus adnectitur. Colorem habet ſimilem paleæ, ſupra quem aureæ, & vndatim ductæ lineolæ maris vndas leuiter

criſpatas effingunt; apud Indos fuit inuentus.

289 Murex in Orientali Indiarum mari natus, qui Faſciatus dici poteſt è faſcijs in æqualia ſpatia diſtributis. Hæ Concolores ſunt teſtæ ex caſtaneo rufeſcenti, ſed ab ipſa teſta adeò eleuantur, vt potiùs circuli ipſi ſuperadditi videantur. Quinque orbium ſpiris comprehenditur; ex duobus oris labris alterum leuiter criſpatur, alterum valuulis, & ſtrigis eleganter exornatur, quæ in aduerſa facie inſtar tuberculorum tumeſcunt, indicantque mirum Naturæ opificium.

290 Murex Triangularis, coſtis marmoreis etiam cinctus. Hæ autem in orbibus aptantur, vt plurimis tuberculis, & nodis inæquales ex pluribus teſtæ partibus formatæ videantur. In labro deſinunt, vt figura repræſentat, iucundiùs inſpicienda, quàm deſcribenda. Pars eius interna, vt lac albeſcit, externa verò tophacea eſt, vel flauida.

291 Murex leuis, ac fragilis teſtæ. Ex tonſillis, quibus orbes decorantur eſt ſpectabilis, licet colore albo vulgaris, aliquando terreo etiam colore aſperſus.

292 Pulchritudo huius deſumitur à cute inſtar Oloſerici vndati, & bicoloris depicta. Aliquando ſquamoſa ſerpentum pellem miris coloribus ſimulat, interdum paleari colore flauidus, notulis furuis ſignatur, vel ex oleacino ſubuiridis, luridas maculas oſtentat. Ex Oceani littoribus habetur.

293 Murex, qui Cochlea Hebrea à nonnullis vocatur. Inſignis eſt ex maculis, vel ſanguineis, vel terreis, quæ tanquam arbitrariæ notæ ſupra colorem album aureo miſtum diſperſæ, Hæbreorum characteres multoties exprimunt. Hæ autem non abſimili modò, quo creſcunt inciſuræ in corticibus arborum factæ paulatim cum teſta augentur, nec formam mutant. Muricem etiam mucronatum dicere quis poſſet ex mucronibus in primo, & maiori orbe exuberantibus, quibus mira eius venuſtas augetur. In oris apertura pars ſinuoſa alba eſt, & nitens labrumque crenatum detegitur.

294 Murex Roſtratus meritò appellandus. Mucrones enim, quibus munitur, vt Corui Roſtrum curuantur. Coloribus antecedenti omninò ſimilis.

295 Murex mucronibus breuibus, & ſinè ordine diſpoſitis, aculeatus, faſcijs inſuper albis cinctus, cæterum colore tyrio in nigrum propendente.

296 Murex niſi fallor, cæteris præſtantior, aut ſaltem nulli pul-

pulchritudine ſecundus. Cochleas huiuſmodi Muſicas Galli meritò appellarunt. Illi enim muſicis notis lineiſque Naturæ ſignauit, ne fortè marinæ nimphæ figuratis defraudarentur cantilenis, Neptunuſque Iouis non inuideret delicijs, aut ſi commento non aſſentiris, vt ſpectantium ſaltem oculis ſuis numeris abſolutam harmoniam efficerent. Hæ quidem non fortuitu colorum combinatione pinguntur, vt gemma Acates in annulo Pirri Regis, in qua Apollo cum Muſis cernebatur, ita diſcurrentibus maculis, vt Muſis quoque ſingulis ſua redderentur inſignia, ſed conſtanti Naturæ opificio, accuratoque ſtudio in omnibus huius ſpeciei Cochleis notulæ muſicæ lineis, licet non certo ſemper loco, ſuperadditæ videantur. Colores iucundiùs oculis vſurpantur, quàm calamo referuntur; ſunt enim lineæ aureo fulgore notabiles, notulæ ſanguineæ, puncta ex flauo rubeſcentia, teſta autem ſubiecta, vel vinoſa, vel onichyna.

297 Altera eiuſdem ſpeciei pulchritudine etiam eximia.

293 Murex pariter ex muſicis notis conſpicuus; ab antecedenti aliquantulum differt. Habet enim teſtam magis æqualem paruulis tantùm tonſillis in roſtro eminentibus. Omninò autem variat colores, quorum albus, aureus, ſubniger, flauidus, oleacinus, & croceus diuerſimodè miſti turcicam tibi referunt papyrum. Intus verò niueo nitore pellucet.

299 Murex elegantibus mucronibus tuberoſus. Hi enim, ac ſi detonſi fuiſſent, aculeo carent, & foraminula oſtendentes, arundinea potiùs fragmenta teſtæ ſuperaddita videntur, color illi aureus, vel albus in externa facie, interna verò niueus, roſeo, vel flammeo rutilans.

300 Eodem colore intus rubeſcit hic alius, cortice tuberoſo, & aſpero, in quo oris labrum admodum tumeſcens vndoſis ſinubus arcuatur, & ſub eo mucronis circumuolutiones ferè totæ deliteſcunt. In parte externa ſanguineæ, & rubiginoſę maculæ marmoreum colorem contegunt.

301 Murex auritus, quem color albus, rubeus, conchyliatus viridis, & furuus diuerſimodè cõfuſi elegantiſſimè ſignat.

302 Oris apertura à cæteris diuerſa, vt in figura exprimitur internam partem recludit lacteo candore nitentem, cui circa labrum flammeus color copulatur.

303 Murex pyramidalis figuræ, quam ſimnlant ſeptem orbium ſpiræ, minutis inciſuris ſtriatæ, & lentiginoſis

notulis ſignatæ, vt plurimum colore lacteo, interdum vndequaque vinoſo.

304 Murex, quem aliqui nominant Auritum ob labrum inſtar auriculæ exertum. Eius mucro turbinatus ferè dimidiam partem primi orbis adæquat, & corniculis, & puluillis frequentibus eſt inæqualis, foris, vel albus, vel ſubflauus, intus roſeus, & ſandracca velatus. In mari Hiſpaniæ Americanæ generatur, & ad bipalmarem longitudinem augetur.

305 Quæ hactenus deſcriptæ ſunt Purpurarum, & Muricum Teſtæ, omnes quidem aculeis, & mucronibus armauit Natura, vel ad pretioſi ſucci munimen, vel potiùs ea ſicut floribus ſpiras addidit, vt dixit D. Ambroſius, *quaſi quædam amatoria illectamenta, vt ſtimulis illis ægrè contactum admittentibus, ad maius deſiderium colligentes prouocaret*. Verùm abditas rerum cauſas è profundis ignorantię latebris eruere quis poteſt? Vnum pro certo habendum eſt, Cochleas nempè omnes, informes licet habeantur, & horridę, ſuam venuſtatem præſeferre, qua eruditos oculos capiant oblectamento. Huiuſmodi etiam cenſendę, quas infra ſubijciemus, licet coloribus non ęquè inſignes, partium tamen fabrica pręclaras. Quę ſub hoc numero ponitur clarius ex figura patebit, quam deſcriptione, liuido colore, ſupra quem luteę, vel oleaginę lineę ſerpunt.

306 Murex alter auritus, cuius teſta ponderoſa. In parte externa colorem ſulphureum, aut vinoſum ruſę maculę diſtinguunt, at iuxta orbium commiſſuras roſeus rubor. Interna autem ex albo purpuraſcit, & circa oris aperturam aureo pingitur. In mari Americano reperitur.

307 Murex magis auritus, quam pręcedens, labroque magis craſſo, eius dorſum tranſuerſis ſulcis rugatum duobus aculeis munitur, pars verò dorſo oppoſita, vbi oris foramen nitida eſt, vt in conchis Venereis, ex albo, oleagino, liuidoque colore multicolor apparet, cruentis inſuper guttis, & punctulis pulchrè notatur.

308 Altera eiuſdem Muricis facies, quæ oris aperturam exhibet aureo colore donatam, qui paulatim in ſubflauum euaneſcit. Eiuſdem oris cauitas adeò anguſta, vt carcer potiùs quam domus Animalis videatur.

309 Hic proximè ſuperiori forma par eſt, vndequaque candidus, notulis ſanguineis ſignatus, & tranſuersè ſulcatus; at paulo ſubtilior teſta, & cum aculeis breuioribus.

Eius

Eius præcipua diſtinctionis nota eſt labrum; quod in figura exhibetur, vel ad tutamen, vel ad decorem valdè productum.

310 Eadem Cochlea, cuius labrum canaliculatum, & oris rimula detegitur.

311 Murex à Græcis Pentidactylus appellatus ex appendicibus circa labrum additis. Vt plurimum quinarium numerum non excedunt, & præclaro artificio concinnati, inſtar branchiarum extenduntur. Qui hoc loco ponitur vltra quinque ſex alijs decoratur, ideo rarus. Strigis criſpatur, colore eſt rufo, & fuluo exuberanti notatus, vel ſanguineo, intus autem ex flauo albeſcit maximè expolitus.

312) 313) Licet mole ſuperioribus minor, elegantia quidem non inferior eſt hic Murex. Appendicibus ſolidis, & curuis, quos figura exhibet, ſcorpionem ferè ſimulat, foris ſubalbidus eſt, intus croceus, & oris aperturam minutiſſimis inciſuris rugatam habet. Illum in mari Indico fortuitò repertum in meo Cochleario tanquam Naturæ portentum aſſeruari voluit Eminentiſs. Cardinalis Vrſinus.

314) 315) Murex ſenis appendicibus canaliculatis decorus, colore albus, ore anguſtiſſimo, ſulcis ſignatus, quos tubercula caſtanea condecorant. Interdum rufo colore vndequaque imbutus reperitur.

316 Cochlea, cuius teſta turbinatum Bouis cornu colore repræſentat. Vmbilicus marinus vocari poteſt ex figura. Ita autem turbinatur, vt vtrinque caua ſit in centro anfractuum, quod tamen minus eſt in parte ſuperiore quam in inferiore, & orbes in ſiniſtram partem conuoluuntur.

317 Turbo, & quidem elegantiſſimus, quem dixere Galli Teleſcopium. Duplicatis orbium ſpiris videtur Cochleatus, in quarum altera teſſellulis conchyliatis pulchrè diſcriminatur color albus, quo vndequaque tegitur.

318 Cochlea, quam Galli Tulipam vocant, pulchritudinis ſingularis, vulgo *Pantu Madama*. Eius maculæ, quæ album diſcriminant aureo colore fulgent.

319 Geographicam Tabulam repręſentat hæc inter omnes vltima loco non venuſtate. In eius enim teſta alba, ita diſponuntur maculæ, & lineolæ furuæ, vt Prouinciæ, & Regiones in Tabula geographica indicantur.

Claudebat hæc triplex Teſtarum agmen, nempè Vniualuium, Biualuium, & Turbinatorum, quæ in prima libri huius edi-

editione Italico ſermone vulgata anno 1681. deſcripſi, laborem quidem non modicum aggreſſus, at æque iucundum; nec minori fore cæteris Naturæ ſtudioſis oblectamento mihi perſuaſi, ſi publicis in paginis eorum oculis palam ſubijcerem, quæ Diuini opificij argumenta inter priuatos parietes in ipſis prototipis contemplabar. Quamobrem ſicuti aliquando ingenioſus Amor ex Mulcibre fecit Apellem,ſic ignara manus laminis cupreis admota ad imagines efformandas, miro animi ſtudio eam impellente, Cœlo inciſas vidi, neſcio an dicam ob rudem mineruam, ad deturpanda Dei opera, ſiuè potiùs eadem enarranda. Vnum ſcio, me inopem tunc copia factum, & labore feſſum deſtitiſſe ab incepto. Tanta enim eſt Specierum varietas in Conchylijs,vt ſingula proſequi ſi quis vellet, vaſti maris diuitias in anguſtum redigere auderet. E nobilioribus igitur nonnulla ſelegiſſe contentus, mentem, & calamum ab huiuſmodi ſtudio ſubduxi. Verum par eſt animi, ac oculorum cupiditas, nunquam in hoc vaſto rerum ſciendarum theatro ſatis explenda, nec è maximis dumtaxat è creaturis ſapientia, Potentia, & Diuinitas Creatoris eluceſcit, ſed etiam è minimis quamquam contemptiſſimis. Imò tam lucida, copioſa, & locupletia in Exiguis Maieſtatis Diuinæ extant documenta, quam in magnis, & maxima Naturæ miracula in animalculis minimis maximè ſunt conſpicua, illaque Deum glorificandi nobis anſam præbent, præcipuè ob varietatem, qua in aliquo rerum genere; ita conuenire inter ſe indiuidua ſubiecta videmus,vt nullum alteri ſimile dici penitùs poſſit, & penè infinita variaque rerum ſoboles non ſinè maximo oculorum, & animorum oblectamento excreſcere videatur.

Hinc ergo opus hoc,quod patrio Italoque idiomate olim ſcripſi, denuò Latinè ſcribere aggreſſus ſum, vt ſi fortè ad exteras Nationes excurreret, qua poſſet eas alloqui lingua non careat, poſſitque miras Naturæ opes Teſtaceas ſub vndis abſconditas omnibus indicare; Eaque de cauſa plurimas inter cæteras haud infimas Cochlearum teſtas rurſus animaduertens, & quidem obſeruatione digniſſimas, placuit eas è prototipis delineatas iam exhibitis addere, nouumque curioſo rerum naturalium indagatori argumentum præbere, quo ſimul Oculum recreare poſſit, & Animum.

Contulit ad hoc exequendum Amicorum ſollicita beneuolentia, contulit Virorum inſignium fauor, quibus aliquas, vel colore, vel forma elegantiſſimas in meo Cochleario reponere libuit,

libuit, vt cæteris Cochleis decorem adderent, volumini huic perfectionem, & amoris erga me ipſum ſingulare monimentum. Contulit mare præcipuè, quod oras Braſilianas alluit, illud etiam, quod nouæ Hiſpaniæ Regnum circumdat, & quod in Orientalibus Indijs arenas madefacit Moſambiquanas. Inter omnes verò, quas tanquam liberalitatis, ſiuè Vndarum, ſiuè Hominum notas iure meritò magni facio, cæterarum præclariſſimæ proculdubio ſunt, quas Sereniſſimi Etruriæ Ducis Beneficientia elargita eſt, atque non minoris dixerim menti Admirationis, quam oculo Recreationis materiam.

En tuis curioſè Lector oculis illas ſubijcio, quas ab alijs ſpecie differre mihi ſuaſi, non quidem ordinata generum Vniualuium, Biualuium, & Turbinatorum ſerie diſpoſitas, ſed gregatim expreſſas, prout manibus ab oculo diſpiciente oblatæ ſunt, quæ magis notatu dignæ iudicabantur.

320 Inter cæteras prima illa eſt, quæ in mari Orientali Indiarum naſcitur. Videtur è lapide pario compacta, alba in parte exteriori, ſed viridi pellucido obuelata, non æqualiter diſtributo. Quam hoc numero indicamus cæteris addidit ſua, qua pollet ſingulari liberalitate Eminentiſs. Cardinalis Ghiſius, vt viridis Cochlea inter Teſtacea Animalia difficilis inuentu non deeſſet. Supra talem verò colorem maculæ terrei coloris tranſuerſim diſcriminant lineolas, quibus ſpiraliter ductis, orbes omnes ſignantur.

321 Murex, quem Piſcatores in tranquillo mari prædantur deſcendentes ad ima in portu Cartaginenſi Americano. Eius magnitudo aliquando palmi longitudinem excedit; In parte interna apparet, vel albus, vel roſeus è ſandracca valdè pellucidus, in externa verò flauidus, & inæqualiter rugoſus. Inſtar quercus ramorum contorquentur murices, quibus primi orbis baſis armatur, in quo os valdè longum patet, ſed anguſtum.

322 Turbo iconis magnitudinem non excedens vndequaque nitidus, & leuis, extra colore carneus, & fuſcus, intus verò in albedinem propendet. Eius nota diſtinctionis eſt quatuor dentium ſeries in ore apparentium, & ſpirarum ductum in parte interna comitantium.

323 Cochlea Indica ventricoſa, & adeò leuiter turbinata, vt ex vnico orbe conſtare videatur. Ex ore, quod firmis dentibus armatur, labrum leuiter rugoſum exeritur, plicaturque ſu-

ſupra maximum orbem tali modo, vt à baſi ad mucronem totam circumplectatur. Dorſum illi eſt lineolis parum ſignatum, Color verò multiplex. Carneus enim flauus, albus, & liuidus ſimul confuſi vndatim illud ſignant. Quod inter cæteras ſpectabilem eam reddit, eſt ſeries ſex macularum è colore violaceo ad nigrum vergente, quæ in craſſiori oris labro ſubſident.

324 Turbo nitidus, & pellucidus carneo fuſco tinctus. Singulas orbium ſpiras ſeries alborum punctorum pulchro ordine diſtributorum comitatur, & vbique vndatim ſignat cruentus rubor.

325 Venerea mole parua, at magni facienda ob leuem teſtam qua componitur, & diſſimilatur à cæteris, vt plurimum craſſa, & ponderoſa ſubſtantia compactis: Ab eis differt præcipuè ob lineam ſpiralem, quæ in vna extremitate dilucidè apparens, internorum orbium circumuolutiones indicat. Color illi eſt oſſeus, quem faſcia albidior in dorſo cingit; apud Braſiliam naſcitur.

326 Caſtaneo tegitur colore hic alius Turbo, etiam è Braſilia habitus, teſta valdè leuis, & non parui æſtimandus ob colorem.

327 Turbo æque longus, ac figura, qua indicatur. Tophino, vel ligneo colore induitur, ſed ob partium ſtructuram mirificè ſpectabilis redditur. Eum ſubuculis, & monilibus ornatum diceres, inter quæ binæ ſtriarum foſſæ ſecundum ſpirarum ductum circumuolutæ. Ex India in italiam Hollandicus mercator illum detulit.

328 Murex egregius, quem binis alijs iam deſcriptis, nec omninò ſimilibus, munere addidit D. Pellegrinus Zanoni Filius non degener Iacobi Zanonis celebris inter Botanicos periti in Bononienſi Paleſtra. Galeiformis hic dicitur ex forma, qua galeam exprimit non ſolùm craſſo labro circumſeptam, ſed breuibus, & robuſtis muricibus quibus armatur contra Clauarum ictus. Valdè ponderoſus eſt propter craſſam ſubſtantiam, qua componitur, & mole palmarem globum aliquando ſuperat. Fulno colore in parte externa pingitur.

329 In altera autem facie, quam hic delineatam vides, os patet anguſtum, ſed longum, per quod color idem in aureum, aut rubrum propendens ſpectatur, labrumque habet craſſis Dentibus munitum.

Huius

330 Huius Cochleæ ſtructura præclara eſt, & rara, in altera enim parte aliquantulum tumeſcente globi ſegmentum ſimulat, quod perfectè leuigatum abditorum orbium circumuolutiones indicat faſcia quædam è colore calteo, quæ ſupra album in ſpiram circumducitur. In altera verò os patet mediocriter apertum, quod labrum molliter inflexum, & quatuor craſſis dentibus munitum coronat.

331 In oppoſita autem facie, vt in figura exprimitur, inteſtini fragmentum in ſe conuolutum ſimulat ſinè ſpirarum ductibus. Colore cinerea eſt, quem maculæ ſinè ordine diſtributæ ex aureo condecorant.

332 Turbo è litore Braſilienſi acceptus, ſinè circumuolutionum apparentia. Os valdè patens illi eſt, & ſubſtantia ponderoſa conſtat, in dorſo leuigatus, & pellucidus, at vbi circa os circumflectitur binos canaliculos habet, qui in parte interna abduntur, hæc lacteo colore ſaturatur, externa verò cinereo cum tyrio miſto propè baſim.

333 Cochlea à terreſtribus parum diſſimilis, ſed aliquantulum magis complanata. In binis partibus ſpiralem Zonam oſtrinam habet, quæ in interiori oris meatu etiam apparet quaſi ſub velo iacens, cæterùm vbique lacteam albedinem oſtentat.

334 Ridicularium perſonam, quam vocabulo *Zanni* exprimunt Itali, inter Cochleas imitatur, quæ hic ſubijcitur. Veſtem enim illius ſimulat tribus coloribus, quibus pingitur, nempè igneo ſiuè ſandichino, conchyliato, & flaueſcente iucundioribus viſui, quam calamo faciliter deſcribendis.

335 Præclara etiam habenda eſt hæc alia inter Cochleas non vulgaris, eius maximum orbem ſubucularis albus, & leuis bifariam diuidit, & cum ipſo circumuolutus in ſecundi orbis commiſſura deperditur. Cæteræ teſtæ partes leuiter ſulcantur, coloreque bicolori, cinereo nempè, ac plumbeo cingitur, quorum poſtremus circa os in oſtrinum vertitur.

336 Cochlea in parte externa aſpera ob criſtas, quæ in ſingulis ſulcis, quibus ſignatur, eminent, Plumbeo colore, & Braſiliano in litore inuenta.

337 Quem hic vides Turbo cilindricus è D. Zanonis muſeo habui, non quidem figura mirè ſpectabilem, ſed macularum diſtributione. Supra colorem plumbeum multiplices faſciæ apparent candidis, & conchiliatis notulis æqualiter diſtri-

butis teſſellatæ, & tali ordine, vt poſt anguſtam latior, & poſt latiorem anguſta collocetur.

338 Purpura è mari Braſilienſi habita. Si albedinem obſerues è pulchro lapide pario, ſiuè alabaſtrite formatam putabis; ſuperficies illi eſt aſpera, & rugoſa, vt in cæteris Purpuris, ſed valdè leuigata, & pellucida, licet non æqualiter vbique complanata, ſed ſulcata ſemirotundis canalibus, oris apertura rotundo labro cingitur, quod tonſillæ leuiter tumentes exornant.

339 Venerea in litore Braſilienſi frequens, molem huius iconis non excedens, videtur craſſo ſubuculari circumdata, ore longo & anguſto, vbique leuigata, oſſeo colore flaueſcens.

340 Buccina quinque ſpiris abſoluta, quarum maxima oris aperturam, & quidem complanatam oſtendit. Ex duobus labris alterum crenatum eſt, alterum dente vnico munitum. Colorem habet cinereum, & molem, quæ in hac pagina exprimitur.

341 Nerita in litoribus Braſiliæ abundans, è globulis albis, & ſandichinis videtur compoſita, tali artificio, vt in tali linea ſpirali diſtributi, dum orbes conficiunt ſimul connectantur, & quaſi in duas Claſſes alteram rubrorum, alborum alteram viciſſim variatas diuidantur miro Naturæ luſu, magnum artificium in parua mole oſtentantis.

342 Murex valdè labioſus, ex diuerſis dilutis coloribus variegatus, nempè aureo, badio, & ſanguineo. Intus verò lacteus. Eius nota inſignis eſt teſſellula quædam quadrata ex conchyliata nigricans, quæ propè os ſubſidens, otioſus videretur Naturæ luſus, niſi in tota ſpecie conſtanter formaretur.

343 Turbo, quem quinque orbium anfractus circumſcribunt: criſpis ita rugatur, vt æqualiter inter ſe diſtantes recurrant. Has binæ faſciæ fuluæ circumdant, quarum ſingulas aliæ binæ lineæ aureæ intermediant, omneſque ſupra lacteum colorem conſpicuæ redduntur.

344 Turbo ad digitalem longitudinem extenſus mucrone valdè acuto, cuius linea ſpiralis indicatur à laciniarum, ſeu pinnularum ſerie, baſim verſus propendentium, in qua os ferè rotundum labrum delicatum oſtendit.

345 Tellina in litore Braſiliæ abbundans ferè rotunda, & lineis, quibus leuiter corrugatur, valdè ſpectabilis. In

binis

binis partibus laterum oppoſitis totidem complanatas depreſſiones oſtendit, quarum anguſtior cordis formam exprimit. Diuerſimodè pinguntur à violaceo colore, reliquæ autem partes fuluo tinguntur circa centrum paulatim albeſcente.

346 Turbo mucronibus aſper, qui binos circulos in maximo orbe effingunt. Cæteri ſpirarum ductus breuem conum formant, circa os valdè producitur labro æque craſſo, & aperto. Carneo colore facies interna pingitur, heluaceo externa.

347 Purpura ex Luſitano litore habita, lacteum candorem æmulans. Orbium ſpiras cingula rotunda comitantur, vbique leuigata ſuperficies apparet, vt in ſtatuis marmoreis perfectè expolitis.

348 Tellina in Europæ litoribus, vel nunquam, vel rarò viſa. In Braſilienſibus verò frequens; reticulato opere illam dices circumtectam, colore autem plumbea eſt, ſed vt plurimùm fuluo maculata.

349 Telliua, quam pariter Braſilienſe litus producit, antecedenti leuior, & ſubtilior, lacteo candore albicans: multiplici tunica videtur compoſita ob lineolas, quibus ſignatur, ſupra quas aliæ lineæ tranſuerſim ducuntur eo modo, quo hic expreſſas vides.

350 Turbo quorundam auium cor exprimens aliquantulum complanatum. Bina eius latera duobus labris exornantur, quorum alterum oris aperturam coronat. Parauli, ac dimidiati globuli frequenter in eius ſuperficie eminent, quam ſuccus carneus, vel terreus colorat.

351 Concha Braſilienſis niueam albedinem oſtendens, è centro circumferentiam verſus ita dilatatur, vt elipticam figuram potiùs imitetur non circularem. Sulcis profundis ſignatur, quorum partes eminentes imbricum diſpoſitionem ſimulant, cortice leui, ac fragili, ideoque rarò integra obtinetur.

352 Tellina è mari Braſilienſi habita magnitudine aliquando ferè ſemipalmarem longitudinem æquans. Eius color ad ceruleum inclinat, ſupra quem faſcia vinoſa, & carnea extenditur, vbique autem valdè pellucida eſt, & nitida.

353 Tellina alia in eodem mari frequens digitalem craſſitiem, & longitudinem æquans, vbique candida.

Hactenus deſcriptis alias addimus vſque ad numerum ſeptuageſimum quintum indicatas, quas inter cæteras præſtantio-

tiores habemus non ſolùm, quia partium ſtructura, & colorum varietate oculos mirè delectant; verùm quia magni Ducis Etruriæ Beneficentiam indicant, quæ liberali munere nouos Naturæ partus oculis ſubijciens oblectationem attulit, ac Teſtaceorum hiſtoriæ non mediocre additamentum, vt olim Regia Alexandri Macedonis liberalitas Ariſtoteli, libros Animalium perſcribenti, vberem materiam ſuppeditabat.

354 Primum inter omnes ſibi meretur locum Concha, quam ſubijcimus, nunquam inter tot diuerſas ſpecies viſa, quas è multiplici maris ſinu induſtrius labor obtinuit. In Pectinum genere videtur enumeranda, quibus ſua forma aſſimilatur. Binis conſtat valuis ferè omninò complanatis, vbique nitida eſt, & pellucida. Pars vtriuſque intima lactea eſt, & nitida, inferior externam habet faciem candidam, ſuperior Zizifino colore rubeſcit. In hac lineæ apparent rubræ in nigrum vergengentes, quæ à centro ad circumferentiam ductæ illam in partes ferè æquales diuiduut, ſicuti circa centrum aliæ lineæ ſunt inæquali interuallo poſitæ. Vtraque autem facies interna lineas habet à circumferentia in centro coeuntes, & in ſuperficie eminentes, ac ſi fila glutine aliquo illi addita eſſent, quæ nota peculiaris diſtinctionis eſt, cum in cæteris Pectinibus internæ facies perfectè leuigatæ appareant, ſtriatæ verò externæ.

355 Nerita, parua licet mole, magno artificio depicta à Natura colore purpureo, qui vndoſis meatibus candidam cutem opere veluti phrigio exornat. Valdè nitida eſt, ac ſi gummi Sinenſi obuelata eſſet.

356 Antecedenti ſimilis hæc alia Nerita eſt, colore tantùm diſcrepans vinoſo, quo tegitur. Binas vndarum ſeries habet è colore purpureo, & candido alternatim recurrentibus propè orbium commiſſuras.

357 Furuam Æciopis pellem colore ſimulat hæc Cochlea, binis faſcijs cincta, quarum altera duplo latior eſt, ambæque ſecundùm orbium ſpiras circumducuntur ſpatio ſemper coarctatę, prout ſeptem orbes, quibus abſoluitur, decreſcentes, in longum mucronem deſinunt. Turbinum genere comprehenditur, oſque habet valdè anguſtum, quamuis in longum productum, à Baſi ad cacumen in longum criſpatur, & tranſuerſim minutiſſimè ſulcatur.

358 Cochlea valdè nitida, & leuigata. Præclara illa eſt è maculis badijs ſupra lacteum candorem poſitis, qui-

quibus in plures veluti partes diuiditur.

359 Venerea mole parua, ſed omnibus huius generis antecellens pretioque habenda. Aureo fulgore tegitur, notulis rotundis heluaceis ſignato, quarum centra punctis nigerrimis indicantur.

360 Turbo vbique criſpatus, ore longiſſimo, & anguſtiſſimo; Candor, quo tegitur aureo colore in externa facie leuiter notatur.

361 Cylindrus liuido colore, binis faſcijs albis cinctus, notulis cruentatis, & in girum diſpoſitis teſſellatus, eius baſis alba eſt, & ſanguineis maculis æqualiter diſtributis notata.

362 Cylindrus, qui è maculis Gagates dicitur, huic enim lapidi aſſimilatur. Eius nota præcipua linea ſpiralis in baſi apparens pinnulis ornata, quæ à maculis cruentis frequenter notantur.

363 Pardus vocatur antonomaſticè Cilinder hic ob maculas magno in pretio habitus. Ille enim quaſi teſſellulæ ſanguineæ eiuſdem ferè magnitudinis omnes ſpatio æquali inter ſe diſtantes diſponuntur ſupra lacteum colorem, quem prætereà tres aureæ Zonæ circumſepiunt. In baſi omninò complanata linea ſpiralis veluti canalis profunda circumflectitur.

364 Cylindrus candidus, vt nix, tranſuerſas ſtrigulas habens, notaſque aureas ſinè vllo ordine diſpoſitas oſtentans.

365 Lacteus color circumtegit hunc alium Cilindrum. At propè baſim in pinnulas deſinente candida ſuperficies apparet, intus autem violacea.

366) 367) Cochlea depreſſa in mari Indico generata, ruſtico veluti amictu induta, & terreo colore, quo argenteus nitor celatur. Illi non mediocre addit pretium ſeries quædam pinnularum, quibus linea ſpiralis bellè laciniatur.

368 Cochlea colore cinereo, in dorſo tonſillas nigricantes geſtiens. Os habet valdè expanſum, & apertum, labra carnea apparent, pars intima cinerea, faſcijs violaceis ſignata.

369 Turbo ex litore Braſilienſi acceptus leui, & nitida ſuperficie. Decorem illi augent binæ Zonæ muſtellinæ, tranſuerſim ductæ ſupra colorem cinereum cum albo miſtum.

370 Cochlea alba, & leuigata, vt Porcellana. Vbi orbes ſpirarum connectuntur, profunditas apparet, quæ illos ſimul intextos demonſtrat. E maculis heluaceis, quibus notatur, magni ducitur.

Co-

371 Cochlea leui,& ſubtili materie conſtans; ob formam Buccina appellanda videtur. Eius inſignis nota eſt candida Zona,qua cingitur maximus ſpirarum orbis. Os habet ferè rotundum, ex quo patet candor internæ ſuperficiei. Externa autem eſt aurea.

372 Cochlea vmbilicata rotunda, & nitida; Quatuor cingitur faſcijs albis, quæ notulis ſanguineis, & heluaceis vndatim ſignatur. Cæteræ partes indicam arundinem colore ſimulant; ore albicante.

373 Turbo non diſſimilis aliquibus Purpuris, ferè albus,cum notulis diſperſis ſinè ordine caſtaneis,& cruentis. In ſpiris tubercula habet molliter circumflexa, ac ſi è cera conſtarent.

374 Concha duabus valuis conſtans leuiter imbricatis. Dicitur cor Veneris eò quòd cordis figuram habeat cum clauſæ, & ſimul connexæ videntur. Ea ſummo pretio ducitur, quia rarò inuenitur.

375 Concha pariter imbricata, quæ inter Teſtacea biualuia non infimo in loco ponenda eſt. Parum differt ab antecedenti ob formam, ſed mole illam ſuperat, & pondere. Color illi eſt, candidus,quem Tubercula cruentata diſtinguunt.

376 Tellina Indica, & rara, ſicuti ſunt aliæ duæ proximè hic deſcribendæ. Videtur ex ebure formata ob albedinem, & leuorem. Supra dorſum binarum valuarum lineola ex fuluo ad nigrum inclinans ſinè inflexionum ordine ſerpit.

377 Cum antecedenti conuenit huius forma, ſed gibboſitate aliquantulum magis tumeſcenti diuerſa. Eodem colore albo tegitur, quem maculæ flammularum formam exprimentes inæquali interuallo inter ſe diſtantes diſcriminant, redduntque in genere Biualuium æquè pretio habendas, ac viſu ſpecioſas.

378 Pellem Cameli aſperam ſua cute imitatur, quam hic vides, inter omnes fortaſſe huius generis pretioſiſſimam. Ampliori circumferentia quam cæteræ, quaſi perfectè rotundatur, magiſque explanatas habet valuas. Color illi eſt ſubalbus, quem circa centrum diſpoſitæ ternæ faſciolæ flauidæ diuidunt in partes æquales, maculæque aureæ ſignant ſinè ordine diſpoſitæ.

379 Turbo nitidus, & leuigatus, cuius orbes vix in facie externa indicantur. A vertice vſque ad cardinem imum

imum ternæ faſciolæ in ſpiram contortæ pluries cingunt, quarum prima fulua eſt, violacea ſecunda, tertia aurea.

380 Concha Braſiliano in litore generata. Tiburtinum lapidem colore imitatur, leuigata eſt in parte interna, in externa verò ſulcis parùm profundis corrugatur.

381 Echinophoram iurè dices Cochleam hic poſitam ob tonſillas, ſeù puluillos, quibus intumeſcit. Cæterum globi aſperi imitatur figuram: Colore terro cum oſſeo miſto pingitur, qui in partibus depreſſioribus magis albeſcit.

382 Cama leuiter rugata, colore carneo, qui circa centrum ad roſeum, ſeù purpureum inclinat, & ab eodem oram verſus tres lieuares radij ſparguntur.

383 Cochlea quatuor orbium ſpiris compoſita, quorum maximus valdè tumeſcit in dorſo, cæteræ autem labro quodam craſſo oris cæteroqui anguſtiſſimi quaſi omninò abduntur. Color ori ineſt carneus, intus albeſcit, foris plumbea eſt, & flauida.

384 Tellina Braſiliano in litore frequens, minutiſſimis crenulis ſignata: Intus purpureo ſaturatur, foris ex carneo albeſcit propè circumferentiam.

385 Cochlea in mari Indico generata, & leuiſſima. Orbes habet inſtar Turbinis, at Concham duarum partium ſimul coeuntibus diceres, quibus amygdali fructus ferè exprimitur. Colore fulua eſt. Interna autem facies videtur alba ea in parte, in qua oris eſt apertura valdè prodigioſa propter dentium aliquorum diſpoſitionem, quibus munitur.

386 Cum ſuperiori certat de pulchritudine hæc alia pariter dentata in vtraque oris parte, alba, & ponderoſa eſt æquè ac parius lapis. Vbi oris patet foramen, aliquantulum complanatur; cæterum quaſi omninò rotunda, vt globus, veluti ſubucularibus albis compactus.

387 Buccinula quatuor ſpiris contorta, in omni parte perfectè leuigata, lauri baccam æquat magnitudine. Vbi orbium commiſſuræ ſunt, albæ notulæ iacent, quas intermediæ terreæ ad viridem propendentes diſtinguunt: eodem colore tota ferè teſta ſaturatur, maculis furuis etiam teſſellata.

388 Quinque, quæ ſubijciuntur ſupra poſitis, ex Neritarum genere ſunt, in ſinu Pernambuci generatæ. Nuci auellanæ paruulæ ſua mole omninò ſimiles quaſi perfectè rotundæ, vndique nitidæ, & leues, ita vt vix vnius orbis interni veſtigium

gium appareat. At ſi forma vulgares, elegantiſſimæ ſunt propter colorum diſpoſitionem, & varietatem, qua à Natura pinguntur faciliùs oculis inſpiciendam, quam exprimendam calamo. Quam hìc vides primo loco poſitam malaco colore ſaturatam, quinque faſcijs albis à centro ad circumferentiam ductis diuiditur, quarum lateri lineola anthracina adiacet.

389 Ex ebure compacta videtur hæc alia aliquantulum flaueſcenti, ſupra quam lineolæ nigerrimæ ſinè vllo ordine flexuosè diſcurrunt.

390 Diuiditur hæc alia colore alba in partes æquales, faſcijs, ſeù radijs coracinis, à centro ortum habentibus, magis amplificatis, quò magis oram verſus extenduntur.

391 Nerita pariter in plures partes diuiſa radijs, non rectè, ſed ſinuosè ſparſis, & numero paucioribus, quam in ſuperiori, vt in Icone apparet. Liuido colore hi ſunt, lineolis piceis coniuncti ſupra colorem oſſeum, quo tota Nerita induitur.

392 Radij, quibus hæc alia in plures partes diuiditur, æqualia inter ſe ſpatia ſeruant, colore autem ſunt albi, reliqua teſtæ facies ceraſino, vel puniceo colore ſaturatur eoſque lineolæ nigerrimæ intermediant.

393 Globi figura ferè exprimitur ab hac Cochlea ternis orbibus rotunda, & veluti pluribus ſubucularibus compacta. Colore albeſcit, porraceis, & luridis maculis teſſellata. Linea verò, qui orbium commiſſuras indicat, à notulis luridis in partes æquales diſtributa comitatur.

394 Cochlea æquè ob colorum, & partium venuſtatem pretio non vili ducenda; pingitur enim albo, roſeo, & viridi cum flauedine miſto, & ſinè vlla regula diſtributis. Quatuor in orbes pyramidis inſtar excreſcit ſupra baſim valdè amplam, quorum ſinguli binis ſubucularibus, veluti è filis pluribus compactis, cinguntur. Circa baſis crepidinem veluti corona adiacet frequentiſſimis pinnulis laciniata. Supra orbium teſtam vndequaque rugoſam, & criſpam, interualli proportione ſeruata; imbricamenta quædam eminent, quibus Animali munimento ſunt, & decori.

395 Concha binis valuis compacta, in ora Braſiliæ frequens, nunquam in littoribus Europæ adiacentibus viſa, licet in illis multæ figura ſimiles copiosè producantur. Eius præcipua nota diſtinctionis eſt ſulcorum habere ſummitatem

tatem non ſemirotundam, vt cæteræ eiuſdem generis, ſed planam,& tranſuerſim minutiſſimè crenatam.

396 Quam hoc in loco poſitam cernis in litore Pernambuci repertam, paruitatem molis artificioſa partium compoſitione ſuperat. Minor eſt nuce auellana; tali autem arte ternos in Turbines excreſcit, vt turcicum, & elegantem Cidarim exprimat. Singuli orbes in plures veluti tonſillas turgeſcunt, & diſtribuuntur, proportione diminutionis ſeruata in ſpirali circumuolutione, omneſque videntur quaſi cingulo obſtricti, quod comitatur aliud veluti filum globulorum, albi videlicet, & rubeſcentis, alternatim diſpoſitorum. Reliquas verò teſtę partes carneus rubor albo aſperſus circumtegit.

397 Concha Biualuis, cuius teſtæ coniunctæ optimè leuigatæ ſunt, & pellucidæ. Maculantur in externis, & oppoſitis faciebus, infectis aureo diluto, aliquibus maculis fuluis ad ſanguineum inclinantibus. Alterum ex duobus lateribus aliquantulum explanatum cordis figuram ſimulat, in quo lineolæ coloris ex viridi, & rubro ſimul confuſis ſerpunt. Reperitur in oris Braſiliæ.

398 Non abſimilis forma eſt hæc alia inter arenas pariter Braſilianas generata, ſed mole antecedenti præſtat. Ex binis valuis, quibus conſtat, altera hic ſubijcitur, in qua repræſentantur maculæ vndas maris ſimulantes, ſinè inflexionum certa diſtributione. Colore aureo illæ formantur, qui ſupra oſſeum, ſeu album, quo tota Concha inficitur, optimè nitent, nec æquali coloris intenſione formantur, ſed varia, paulatim circa extrema, ita euaneſcente, vt oloſericum opus perfectè imitetur, quod vulgo dicitur *Punto Franceſe*. Eius circumferentiam faſcia non parum lata comitatur coloris flauidi, in qua lineolæ fuluæ tranſuerſim ductæ, in partes inæquales diſtinguunt. Intus candida eſt,& vbique pellucida gummi velata.

399 Quatuor, quas hic ſubijcimus ex eo genere Neritarum ſunt, ac illæ, quas poſt numerum 387. deſcripſimus, è mari Pernabuci allatas. Quamuis partium ſtructura omninò cum illis conueniant, colorum tamen varietate, in omnibus conſtanti ſemper artificio diſpoſita, diſcriminantur. Quæ primum locum obtinet diuiditur à tribus radijs à centro emanantibus eò magis latis, quò magis ab eo recedunt. At vbi mediam Cochleam cinxerint, tranſuerſim quaſi dimidiati non progrediuntur. Eandem inſuper Cochleam bifariam ſecat faſciaquædam mean-

dris contexta, colore, quem lacca exhibet, nitidiſſimo, ſicuti etiam eodem radij pinguntur: lineola inſuper picea omnium latera comitante, quę ſupra albam Cochleę teſtam optimè diſtinguitur.

400 Malaco ſucco videtur imbuta hæc alia, ſeu vinoſo, aſperſa deindè liquore lacteo in guttas diuiſo, quarum medietatem circulus ater circumdat. Diuiditur etiam bifariam à faſcia alba, & ramuloſa, cuius lateri lineola anthracina adiacet.

401 Nerita, vt Ebenus æquè nigra, eius medietatem lacte aſperſam diceres, & lactea Zona in æquales partes diuiſam, ſicuti circa os eadem lactis albedine ſaturatur.

402 Alia parùm diſſimilis labello quodam, quo circa os tumeſcit, candida vt nix, duabus Zonis cinereis, & atris vittata, quæ piſcis cutem ſquamoſam ſimulat; inter eas alia interiacet eiuſdem coloris, minutiſſimis linearum particulis compoſita, prębetque illi ſingularem diſtinctionis notam.

403 Teſtaceum fragmentum, non Concha integra, hic appoſitum cernitur, in litore Perambuci inuentum, vel vndarum ſeuientium impetu, vel caſu alio hoc acciderit, vtrumque ſanè deplorandum, quòd integrum Naturæ opus, inter cætera Biualuia primum proculdubio locum obtinens, ſpectare non liceat. Pretioſum illud meritò, dices non tantum eò quòd in remotiſſimis ab Europa litoribus obtinetur, verùm quia partium compoſitione, & coloris præſtantia, in Teſtaceis rariſſimi, elegantiſſimum eſt. E particula hic ſubiecta, Lector curioſè, totius integræ Conchæ ſtructuram tibi propones, tanquam ab vngue leonem, vel ab ingenti coloſſi membro eius magnitudinem, ſicuti in anguſta Timantis tabula Poliphemi vaſtam molem agnoſcebant, qui Satiros, ipſius membra longa arundine dimetientes, intuebantur, aut ſinè fabula Solis ſimulacri propè Rodum terræmotu proſtrati ingentem molem, cùm pauci pollicem eius amplecterentur; Quare hoc, inquam, Conchæ fruſtulum, vt de illo ait Plinius, *Iacens quoque miraculo eſt*. (Lib. 34. cap. 7.) In Pectinum genere numerandam opinor: Verum partem illam, quæ in cæteris ferè plana eſt, vel in radios à centro ductos diuiſa, ſulcis habet profundè excauatam quorum ſummitates rotundatæ, & in plures puluillos efformatæ, minutiſſimis inſuper ſtrigis ſignantur, ita vt non è Teſtacea materia, ſed lineo velo molliter complicato efformatæ videantur. Balauſtino, vel Sandychino ſaturatur colore, pars verò interna candida tegitur ſandracca,

Mu-

404 Murex, quem Piſcatores in mari tranquillo Americano propè Vrbem Carthaginem expiſcantur, inter Teſtacea Animalia fortaſsè maximus mole, & pondere. Duos pedes aliquando æquat longitudine. Itali patria voce illum vocant *Garagoo Cornuto*, ſed aptius alij Muricem Alatum; labro enim ori appoſito adeò extenditur, vt illo veluti ala formetur, ſeu, vt verius loquar, marmoreus Thorax ad defenſionem pugnantis aptiſſimus. Poſt maximum orbem vbique criſpatum tuberculiſque tumeſcentem, veluti coronam robuſtorum muricum oſtentat, quorum ſinguli trium digitorum craſſitiem æquant longitudine, criſpati, & in ſe ipſos conuoluti ramorum inſtar quercus, diuturna aeris inclementia obduratæ. Quò autem magis mucronis cacumini proximi ſunt, eò magis breuiores protuberant. Subſtantia valdè ponderoſa, dura, & craſſa formatur; quamobrem difficilè creditu eſt, Animal longè ſua mole minus teſta, qua tegitur, adeò ponderoſam domum valeat circumferre. Colore ſaturatur ſimili marmori Tiburtino, quem cutis craſſa, aurea, & terrea in parte externa circumtegit.

405 Pars verò interna, quæ hic exprimitur nitida veluti ſandracca velatur ſinenſi porcellana non abſimili. Ei color ſubeſt roſeus, rarò in teſtis Cochlearum generatus, quò decor illi additur, & pretium.

406 Cochlea Indica, magnitudine, & forma omninò par illi, quam Olcariam diximus num. 9. Claſſis tertiæ. E Margaritis compacta videtur ob argenteum nitorem, quò vbique pellucet. Cute inſuper circumtegitur colore muſtelino ſaturata, & valdè nitida. Notam diſtinctionis peculiarem habet in quibuſdam tuberculis linea ſpirali ſupra orbes diſpoſitis, quæ cute exuta vniones illos diceres, quos Timpana ob figuram ſemirotundam Artifices vocant, non quidem à Natura, ſed ab Arte ſuperadditos. Vnicam huiuſmodi Cochleam oculis vſurpaui inter pretioſas Excellentiſs. Principis Pamphilij gemmas collocatam.

407 Teſtaceorum Calycibus poſt numerum 320. poſitis in hac ſecunda libri huius Latina editione, Icones aliquas addimus, quibus, non quidem Naturæ noua opera repreſentantur, ſed Artis. Larvæ enim ſunt varijs Conchyliorum teſtis miro ſtudio compactæ ad oculos æquè oblectandos, ac animum Sapientis erudiendum, qui è ſingulis, licet vilibus Naturæ rebus, argumenta deducit, vt earum Conditorem laudibus efferat, &

proſequatur amore. In regia cripta Verſaliana ſpectantur, in qua ſignum Solis ſculptrix manus ſimulauit, apud Thetidem, orbe peragrato, diuerſantis, additis ex muſiuo opere ornamentis, quorum materiem Vndarum fœcunditas in Conchylijs ſubminiſtrauit. Hæc delibaſſe ſufficiat, dum finem hic Conchyliorum Deſcriptioni facimus, non Admirationi. Hæc enim continua debetur miris Naturæ operibus, in quibus etiam minimis Architectonicam artis ſuæ excellentiam depingit. Debetur inquam Naturæ, vt Plinius ait, *laſciuienti præſertim, & in magno gaudio fertilitatis tam variè ludenti*. In quingentis, & quinquaginta ferè Cochlearum Iconibus deſcriptis ſatis illa comprobatur, qua luteam maſſam tantummodò circumuoluendo, ita ſemper in ſpiras aptauit, vt eadem licet, diuerſa tamen in ſingulis appareret. Quod ſi pari diſtinctione abditiſſimos maris theſauros altis vndis conſepultos in ſcenam dare fas eſſet, tunc certè miraremur magis, & inopem nos copia faceret, & innumeris ferè admirabilioribus portentis facundia ipſa obruta remaneret.

Illis igitur ex omnibus delibatis, aliorum Narrationes æquè diffuſas, & obſcuras propter Iconum inopiam elucidandas ſpero, Icones enim deſcriptionibus magno adiumento ſunt, vt eas perluſtrando ſummi Conditoris manus recognoſcamus, ac laudemus, vt fecit Auguſtinus, oculis ſubijciens ſtatuam argillaceam, quam ſculptor effingit, intus ligna, & paleas, foris membrorum proportionem, & elegantiam, ita concinnando,

vt neſcias, vtrum in ea condenda maior ſit
VTILITATIS habita ratio, quam DECORIS.

PARS

PARS TERTIA.

Continens varia Problemata, Menti propoſita In Obſeruatione Teſtaceorum.

ARiſtoteles octo ſupra triginta Sectionibus, Problemata pluſquam mille compræhendendo, nihil aliud præſtitit, quàm totidem Quæſtiones proponere, circa res tam certas apud omnes, & quoad eſſe ſuum cognitas, quam incognitas humanis mentibus, & incertas. Quamobrem rationi curam demandauit earum cauſas perſcrutandi: Vis intelligendi in homine, quæ Brutorum phantaſiam longè excellit, non ſolùm immoratur oblectamenta percipiendo ex ipſa rerum cognitione, quæ oculis obuerſantur; ſed rei cognitæ cauſam inquirit; Neque opinandi libertatem intelligentiæ relinquens, onus illi imponit, intimas rei cauſas in medium afferendi, quadam quaſi Anatome, ipſas rei fibras, & viſcera perſcrutando.

Iam verò quod per varia rerum genera excurrendo præſtitit Ariſtoteles; Nos vni inhærendo, Teſtaceorum contemplationi præſtabimus. Neque illorum irriſionem timemus, qui apud antiquos irridentes nonnullis minus aptis ad magna Reipublicæ negocia adminiſtranda, dixerunt ex vulgato adagio: Omnem rerum agendarum peritiam in eis circa illud verſari, vt ſcirent *Concham diuidere*; Quandoquidem earum partes rimari, fabricam examinare, originem, & cauſas indagare Opus eſt intelligentiæ aſſociatæ ſenſui illas perſpicienti, ſed ita in earum indagine occupatæ, vt ſinè ſudoribus Opus expedire non poſſit, dum interim ſenſus facili negotio, aliquas earum in partes diſcindit. Hinc eſt quod magnus Teſtaceorum aceruus datus aliquando in conſpectum hominum, ingenio, & philoſophandi arte peritiſſimorum, qui per imaginaria ſpatia volatum ſoliti fuerant faciliimè explicare abſtruſis penè illationibus, illos ita non ſemel admiratione perſtrinxit, vt Orbem nouum ingreſſos dixeris, & Agelaſtos omnes ex improuiſò euaſiſſe crediderís, cum eorum conſueta vocabula magnificis phaleris bracteata ijs rebus aptari nullo pacto potuerint; obtendentes interim ignauiæ ſuæ aſſuetum illud velamen, quod ſalua contempla-

platricis Philoſophiæ maieſtate, non debeant ſeſe ad tam infima Naturæ demittere, cum tamen Natura in Minimis tota ſit. Qui verò veritatis fulgore afflatus perſpecta rei alicuius, vel cauſa, vel origine, exiſtimat ſe, quicquid admiratione dignum vaſto Naturæ ſinu complectitur, depræhendiſſe; eamdem ipſe catenam meretur, quæ vaniſſimo illi Xerſi debebatur, qui conſtructo ſuper Helleſpontum Nauali Ponte, vt ex Aſia in Europam traijceret, aureos in illum compedes iniecit, quaſi in tam exiguo freto totum ſibi Oceanum ſubegiſſet.

Igitur quemadmodum nullus omninò intellectus contemplando intimè res proſpicere, ita nec omni reſponſione indagando poteſt acquieſcere, neque exigui luminis ſplendor ſatis eſt, vt clarè oſtendatur Quid, Cui, Quantum, Quomodo, & Quicquid aliud rei cuilibet minimæ quaſi, velandæ, & obtegendæ ſuperfunditur. Quamuis tam Illuſtris in toto Mundi Theatro ſit Solis fax, quid vltra in rebus, quam illarum ſuperficiem oſtendit? Occultatis interim earum fodinis, earumque viſceribus. Et quamuis hæ, exhumatis quaſi terræ viſceribus, efferantur in lucem, nil aliud, quam noua rerum ſuperficies explicatur, quæ rebus intimè latentibus velamen obtendit. Non ergo mirùm, ſi tam exiguum lumen intelligentiæ in diſquirendis cauſis in ipſa interminabili Mentis formatricis abyſſo tenebreſcat. Nullus vnquam veras indagines ſecretorum miraculorumque Naturæ pœnitus deprehendet, fortunato magis euentu, quam Niſſenus ille ingeniorum Eminentiſſimus, qui ad hæc Naturæ miracula caligare fatetur. Hic vna cum Baſilio Magno Fratre, & Sorore Macrina, doctrina non minus, quam ſanctitate illuſtri, propoſitis ad admirandum potiùs, quam ad diſcutiendum, huiuſmodi Quæſtionibus, quaſi nodis inextricabilibus, pronunciauit: *Et hæc quidem omnia admirabilia ſunt, ſed quo pacto fiant, nobis ignotum eſt.* Nihilominus ſicuti temeritatis notam non effugit, qui ſibi omnia ſcire adblanditur, ita indignitatis incurrit, qui ſibi de omnibus dubitandum adſciſcit: Quamobrem Petrarcha, vtriuſque vitium præſtringendo, dixit.

Orat. 3. de Reſurrect.

Vid' Ippia il Vecchiarel, che già fù oſo
Dir: i sò tutto, e poi di nulla certo
Ma d'ogni coſa Archeſilao dubbioſo.

Triunfo della Fama c. 3.

Hinc eſt, quod Congruentiam aliquam afferendo in ipſius cauſæ perſcrutatione, cui ſi Artifex opus ſuum conformaret, non fortuitò ipſi quaſi è manibus opus excideret, eſt; exiguam quidem,

dem, ſed tamen veram rei cauſam afferre: quandoquidem Dei ſapientia, nomine Operatricis Naturæ indigitata, ad Normam exactiſſimæ prudentiæ omne opus examinat, omnes illos fines attente reſpiciens, qui rationem omnem poſſunt, in ipſum opus refundere. Et cum opera omnia in eum omninò finem collimare dignoſcuntur, quem ſibi præſcriberet Artifex ſapientiſſimus, infertur: Mundum, & creata omnia, non ex Athomis fortuitò combinatis compacta, vt volebat Democritus, ſed omnia, & ſingula vnum eſſe Opus intelligentiæ, vt Anaxagoras enunciauit. Quemadmodum ergò; non potero pro merito derideri, ita neque pro æquitate damnari. Si in hac euagatione ſimul, ac ſtudio, varia Problemata proponendo circa Teſtacea, non omnia penitus, penituſque explanabo. Mihi ſat erit, eas pro ratione cauſas dare, quæ menti occurrent, vel alijs melius ponderandas, Ariſtotelem imitatus, qui diuinæ quaſi intelligentiæ admirationem ſibi conciliat, dum in libris de Animantibus fines inueſtigauit, propter quos membra ſingula huius, vel alterius ſtructuræ fuerint à Natura efformata in hoc, vel illo Animali; quamuis ipſius diſcurſus non ſemper è ratione, & veritate procedat, qua de cauſa in multis reijcitur à Galeno, præcipuè in opere illo excellentiſſimè elaborato ad eundem Ariſtotelis finem, quod inſcribitur *de Vſu partium*. Imò non minùs celebre nomen obtigit Ariſtoteli ex libro Problematum, in quo tamen negligens reſponſiones datas obfirmare, tales ſolùm adnotauit, quales ſibi contemplanti occurrerunt, vt eas poſtea ad lancem accuratiùs exigeret, quod morte preuentus præſtare non potuit; quapropter vni eidemque Problemati, non ſemel propoſito, ſolutiones diuerſæ contradicunt.

Neque debet vnquam ſibi aliquis ſuadere inter ea, quæ, vel menti ſe obijciunt, vel lingua excidunt tantam conſonantiam proportionis intercedere, quanta in Muſicis numeris. Conſonantiam hanc ſibi depoſcit ſtudium ad lucernam Cleantis adlaborans in ſecreto cubiculi ſui ſilentio, non animi Recreatio iuxta Maris littora euagantis. Eſſet hoc: mentem fatigare, non relaxare, facto tantiſper à grauioribus curis diuortio. Proponendo igitur, & ſcribendo, Coronas quaſi intexam ex floribus collectitijs, quibus pulchritudo maior, ex ipſa maiori varietate accedit; totumque earum ſtructuræ artificium in eò ſitum eſt, vt negligenter collocati non ex arte intertexti flores appareant, & omne artificium ementiantur. Erit hoc:

Illa ipſa Teſtacea imitari macularum varietatibus interſtincta, vt marmora, Affricanum antiquum referentia. His inconditè ſparſa macularum varietas maiorem pulchritudinem adfert, quam ſi fuiſſent illæ ex ordine diſtributæ: *Tale hoc præſens opus volo*, ſicuti de opere ſuo Vetus ille Scriptor pronunciauit, qui ſeptem libris collecta retulit, quæcumque nullo prorſus ordine enunciata, effuderat Amicorum Turba, quæ ad animum
Præfat.l.1. recreandum conuenerat, nempè ſuis in Saturnalibus Macrobius, taleſque recenſentur Athenæi, Cœnæ, & Plutarci Sympoſia.

Recreatur animus, nunc loquendo, nunc audiendo; & de ſuo promens, & de alieno recitans, quod ab intermiſſis colloquijs non aberrat; & quemadmodum in Muſicis numeris, inquit Macrobius, *fit concentus ex diſſonis*; ita ex diuerſis, hinc indè iactis, & exceptis ſuper Quæſtione propoſita reſponſis, mira oritur oblectatio, imò propter hoc, ſemper reliqua, reſponſum aliquod prę omnibus oblectat, non ſecus, ac palato gratior accidit vnus prę alijs ſapor. Hęc igitur problemata in medium afferre, erit, non vana animum recreatione adſpergere, eſponendo, quę ex paucis temporis interuallis, mens potuit negotioſa inueſtigare, & quicquid ei arridet magis, in Quęſtione propoſita: exhibita ſic alijs tacentibus opportunitate loquendi, ea proferendo, quę in melius excogitata eorum intelligentia depromet.

PROBLEMA I.

De Generatione vnionum quæritur in qua Concha fiat.

VNio, quamuis à Tertulliano dictus fuerit Maris eiectamentum, Vitium non ornamentum Concharum, totius tamen Orbis terrarum amorem vendicat ſibi, atque, vt Ioannes
Orat.3.r. n.58. Rhò in Examerone ſuo adnotauit: *quantunque col variarſi li Secoli, ſian cangiati in eſſa i Coſtumi, non è mancata però della Perla la ſtima, à tutte le genti comune; imperoche hà non sò qual gratia, che con parole ſpiegar non ſi può, e con tacita eloquenza à gli occhi d'ogn'vno perſuade: eſſer vn belliſſimo parto della Natura, e degno ornamento dell'Autore di eſſa*. Propter incompara-

parabilem Venuſtatem eligi meruit, ad Cœli Valuas, pulchri-tudine ſua adumbrandas, quod heroica planè Gratiani Comitis Muſa inſimulans, cum de Conchis Genetricibus vnionum loqueretur ait:

Hor Voi del Ricco Mar Conche pregiate, Coloſ. ſac. ſect. 34.
Che à i teſori del Ciel creſcete il Vanto.

Imò electus vnio in Symbolum illius Ciuitatis, quæ in ſe colligit quicquid bonitatis, & pulchritudinis poteſt appetere cor, inexplebilis capacitatis, poteſt nobis longiorum ſermonum argumentum ſuppeditare. Alienum tamen eſt ab inſtituto meo, hic recenſere, quam multa multi de Vnionibus ſcripſerint, vel per ingenioſa emblemata illorum prærogatiuas exprimendo, vel virtutes medicas detegendo, vel valorem ponderando, exactis ſimul ad trutinam, alijs gemmis, quæ Regum Coronis inſertæ præfulgent. Contentus ego, ad litus Maris, vna cum alijs Teſtaceis confusè collectis vnionem excerpere, dubium illud in examen voco, quod ſibi propoſuit Ambroſius à ſe ipſo exquirens: *Vndè nam Oſtreis pretioſiſſimam Margaritam Natura infixerit? Quomodo illam maris aqua in tam molli carne ſolidauerit?* Eſam. c 11 Et curioſus noſcendi reſponſum, quod ipſe noluit indagare contentus admiratione, profundo, deuotoque ſilentio Diuinæ Sapientiæ opera venerante; mirabile illud Magiſterium inquiram, quo tam venuſti partus pulchritudinem effingit Natura. Atque, vt id melius exequat, Notandum eſt id, quod omnibus pro comperto eſt, atque id à quo multi diſcordes abſcedunt, dum Originem vnionum perquirunt. Vnanimi omnes conſenſione conſpirant: illos eſſe Maris partus, quapropter Iſidorus notat à Latinis *Margaritam* dici, hoc eſt *Maris genitam*. Apud Maiol. Coll. 18. Verùm non omnes concordant in aſſignanda Concha, à qua producitur. Olaus Magnus Auctor eſt in Freto Orotingano multas Conchas gigni, quibus nomen inditum: *Naccheroni*. Vol. 3. p. 203. Hiſque Incolas vti ad terram euoluendam, tanquam inſtrumentis Agriculturæ; atque in ijs Conchis rotundos vniones reperiri, quamuis colore ſubfuſco oliuam referente. Huiuſmodi Conchæ figura conſimiles ſunt Pinnis inter Dalmatiæ ſcopulos propè Corſicam Inſulam, & alibi ſolitis procreari, & fortaſſe non diſſimiles ſpecie; quandoquidem in his etiam Vniones viſuntur. Propè Roeſchildiam in Noruegia naſcuntur intra illa Biualuia Teſtacea ex duabus Teſtis ſiuè Conchis compoſita, quæ Mituli à Latinis dicuntur: quemadmodum etiam in Te-

ſtaceis vnica teſta tectis Maris Auribus nuncupatis, quòd Aurium figuram referant, aptante ijs Natura quaſi per iocum ingeniosum ornamentum illud, cuius pompam facere in auribus fœminarum luxus conſueuit. Verum, hi ſimileſque vniones, minimo ſunt in pretio, cum eas in ſe dotes non referant, quæ in omnium exiſtimatione, pretioſam reddunt Margaritam.

Dicuntur Margaritiferæ illæ Conchæ, quæ generant vnionem, & quamuis nomen Conchæ Margaritiferæ ijs ſolùm Teſtaceis accommodetur, quæ ex colore, vt magnus adnotauit Albertus, *aliquid habent de Natura Margaritæ*; ex his tamen aliquæ tantum ſunt Genitrices vnionum non omnes. Colorem habet pulcherrimum Margaritiferæ Concha illa, quæ *Olearia* dicitur ex antiqua conſuetudine, vtente ijs pro lucerna, & in Indiarum Orientalium Maribus naſcitur numero nono deſcripta.
Claſſ.3. Habet etiam vnionis colorem ea Cochlea extima ſui parte,nigro, & albo colore veſtita num. 29. & 30. expreſſa. Habent, & aliæ multæ, habet Nautilus ſpeciei ſecundæ, ſed nulla ex his fœcunda eſt Margaritis; qua propter fallitur Auctor Septaliani Muſæi; cum Nautilum deſcribens ex multis, qui in eo aſſeruabantur: *Vi ſi mira*, inquit, *vna Perla ritonda, che in atto di vſcirſene dalla propria Matrice, oue ſi generano, curioſamente ſi raffigura*. Debuiſſet potiùs illum, quem vnionem dixit, exiſtimare callum, ac tuberculum, ex abbundantia humoris genitum in interna ſuperficie Teſtæ, atque hoc ex eo infertur, præter rationem, quæ ſe oſtendet quando Nautilus deſcribetur ex varijs vnionum piſcatibus in Maribus vtriuſque Emiſpherij fieri conſuetis, vbi ex oculatis teſtibus, nunquam in gratiam vnionum Incolæ Nautilos expiſcantur, imò propè Inſulam, quam Iabadium appellant, è Regione proſpicientem magnam Bornæi Inſulam, vix notum eſt Vnionis nomen; quamuis Mare illud, fœcunda ſit Nautilorum fodina. Piſcatu quidem omnes inhiant cuidam Biualuium ſpeciei, quam Auctores non pauci Oſtream appellant, aptato illi generali nomine Oſtreorum, per quod totum id nomen accipit, quod intra aſperam ex humo teſtam viuere conſueuit; propriè tamen ſunt quædam leuiores Conchæ, figuram quaſi planam, & circularem imitantes, vt videntur num. 1. Claſſe 2. & à Braſilianis exprimuntur proprio nomine illis impoſito. *Eriripebas*, quod ſonat *Oſtreum planum*. à Perſis, & à Piſcariæ Incolis. *Cheripo* dicuntur, Teſte Boetio, & ſi-

Paolo Maria Terſago c.11.

& fidem vocabuli mihi aſtruit ex ijs vnus, qui apud Iapones Apoſtolicarum Miſſionum munus exercent, quo vocabulo diſtinguuntur Oſtreæ ab alia ſpecie non abſimili figura, & colore, ſed Vniones nunquam generante, quam *Chanquo* appellant. Atque hoc abundè ſit de Matre, Vniones generante. De loco, & quaſi ſolo eorundem natali ſatis dictum vbi eorum lineamenta delineauimus. Num. 1. Claſ. 2.

PROBLEMA II.

An Materia, ex qua Vniones formantur, ſit Ros.

PEr omnium fermè ora decurrit, & multiplici Emblemate expreſſa cernitur, antiqua opinio, quæ putat, Vnionem nihil aliud eſſe niſi puriſſimam defecati Roris ſtillam, ſereno Cœlo, in Sinu Conchæ Matris exceptam tunc temporis, quando extremam aquam vix lambens, imò ſuper litus egreſſa neglecto mari vaſtiſſimo, ſibi potum præbente, orè aperto inhiat, roris guttis ſorbendis, quibus pretium facit, cum in Vnionem efformat. Hinc in Emblematum ſtemmate dicitur: *Cæleſtis filia Roris*, quemadmodum Conchæ margaritiferæ reputantur *Rore puro fœcundæ*. Apud Philip Piccinell. in mund ſimb lib 6. c. 16.

Contendunt hoc inter Recentiores non pauci, & ante omnes Plinius vulgi opinionem ſequutus, de illis ſcripſit: *Has vbi genitalis anni ſtimulanit hora, pandentes ſeſe quadam oſcitatione impleri roſcido conceptu tradunt: grauidas poſtea eniti, partumque Concharum eſſe Margaritas, pro qualitate Roris accepti; ſi purus influxerit, candorem conſpici, ſi verò turbidus, & fœtum ſordeſcere, eumdem pallere, Cælo minante, conceptum ex eo quippè conſtare, Cælique eis maiorem Societatem eſſe, quam Maris: inde nubilum trahi colorem, aut pro claritate matutina ſerenum, ſi tempeſtiuè ſatientur, grandeſcere, & partus, ſi fulguret comprimi Conchas, ac pro ieiunij modo minui.* Lib. 9 c 35 Verùm ex tam multis, quæ in Curioſa hac narratione effundit, nihil nobis certi innoteſceret, niſi eam ex maiore ſui parte, mendacio ſuffultam experientia oſtendiſſet. A veritate primò alienum eſt: Conchas extimam vnquam lambere Maris ſuperficiem, & è maris egreſ-

ſas in litus conſiſtere. Norunt hoc Piſcatores tot Maribus ſeſe immergentes, qua depreſſius qua eminentius profundum maris ſcrutantes, æquali tamen ſemper vitæ diſcrimine, vndarum flagellis expoſitæ, anhelitu non eructante in anguſtias redactæ, voraciſſimorum piſcium inſidijs eiectæ, & aquarum frigore penè conſtrictæ. Norunt ij præcipuè, qui propè Inſulam, quam dicunt Taraquil, In Occidentalibus Indijs tranquillo ſe mari prorſus infundunt, imminente illorum capiti Oceano, vſque ad hominis ſtaturam, decies exactam, exiguis Sarcinis è collo pendentibus ad eas ſeruandas, funiculis duobus lumbos præcincti totidem ſaxis pendentibus ad violentiam vndarum, immoto corpore retundendam, ne illos loco moueat, dum vehementiore niſu debent incumbere, euellendis ijs à ſcopulis, quibus non ſemel altius infiguntur. Conchæ Margaritiferæ non diſcriminantur ab Oſtreis, alijſque ſimilibus Biualuibus, quibus Natura, quamuis motum partium indulſerit, motum tamen totius corporis progreſſiuum interdixit, vt aduertit Scaliger à Cardano diſſentiens.

Iſid Characen de reb Perſic l. 3, c. 2. apud Athenæum.

De ſubtil. exerc. 159.

Ex Solino, in Muſæo Moſcardo citato, optimè noui Conchas Margaritiferas turmatim natare, præuio Duce, vt Apes, quo à Piſcatoribus capto, reliquæ omnes facili negotio capiuntur. Hoc ipſum ab Æliano traditur dicente: *Gregatim natant, & quemadmodum examina Duces, ſic hæ Regem habent, tum forma tum pulchritudine tum magnitudine præſtantem. Summa autem contentione Vrinatores, certant ad capiendum gregis Ducem, quòd, eo capto cunctum gregem, Rectore orbatum, non loco ſe mouentem aſſequuntur.* Verum qua id ratione poteſt fulciri, ſi Conchæ oculis captæ, ſemper degunt in tenebris? Tradunt alij propè Inſulam Coromandel, ac Taprobaniecam annuo duorum menſium piſcatu, nempè Aprili, & Maio menſibus, capi Conchas, quo tempore expleto, nullæ ampliùs in eo Maris fundo depræhenduntur, ſed in alio pluſquam trecentis milliaribus diſſito, Autumnante Septembri, inde arguentes, ex vno in aliud mare Conchas adnauigare. Fallax omninò argumentum; nempè fieri poſſet piſcatus, toto eo Maris tractu, inſequendo Retium inſidijs turmas illas natantes, dum ita dicam, verſus Regionem illam mouentur quaſi in aciem diſpoſitæ, cum tamen illarum captura omnem eludat induſtriam. Rurſus ſi centum dierum intercapedine vnum ab altero piſcatum abrumpente, transfretantes Conchæ tercentorum milliariorum iter

Solin c. 56 pag 200.

Lib. 14. c. 8.

con-

conficerent, tria ſingulis diebus aſſignanda forent milliaria, quæ in paſſus diſtributa ſex ſupra centum viginti horis ſingulis attribuerent, quibus abſoluendis piger illæ Cochleæ raptus impar omninò eſt, quamuis neque ſaxis abrumperetur, neque luto, in Maris imo ſubſidente, tardaretur. Poſſent fortaſſe tam longum iter emetiri natando. Verum vbi neceſſaria ad hoc inſtrumenta? Viuentia omnia in hoc Elemento natantia, vel Pennas habent à Natura aptatas, vt piſces, vel brachia adrepentia, vt Polipi, vel Crura, vt Cruſtati, vel corpore toto in longum producta, vt Anguillæ, & Murenæ ſe contorquentes, & arcuatis partium motibus ſe ſuſtentantes, ſimulque iter emetientes. Adnotauit hoc Scaliger cum contradixit Cardano in vniuerſum aſſerenti, degere in mari viuentia motus expertia. *Hac tu eruditione ſubtilis nomen in mari adeptus eſſes*, inquit ille, *ſi Cardane notaſſes fieri totius corporis motum, ingreſſu Cancris, reptione Conchis, natatu maximè parti, idque multis modis, Pinnis mugili, pedibus Polypo, curuatione Gammaris, flexu ſerpentibus, etiam volatu Miluo, quaſi volatu Loligini, ſaltu Pectini.* Excer. 219 At Margaritiferæ manibus, pedibus, & pinnis mutilatæ ſemper inter ſua ſepta teſtea incluſæ, nunquam extra illa membrum nullum extendunt aptum ne quidem leuandæ, multominus prouehendæ corporis moli, & quemadmodum in profundo Oceani degunt, ita alueis aqua plenis immerſæ nunquam ſitum variant, cumque ſolùm motum efficiunt, quo ore hiantes poſſunt, vt alia omnia Biualuia humorem ad nutrimentum attrahere. Quòd ergò ſe ſubtrahant, eo ferè pacto, quo ſtatis temporibus in alijs maribus Oſtreæ, non exinde fit, quod ad alios ſinus ſe transferant, ſed quia, luto, & arena profundius immerſæ, inde poſtea, vel naturali inſtinctu, & exiguo illo motu, eas prouehente paulatim Natura, vel apta maris agitatione, fundum vſque maris conuoluente, ex illo quaſi terræ tumulo humeris ſubducto emergunt quodammodo rediuiuæ. Hoc totum Maris periti diuque in illo verſati Vrinatores mihi enunciarunt, qui ex obſeruationibus præcedentium tempeſtatum, ab imo ad ſummum, mare totum euoluentium, artem didicerunt augurandi, ac diuinandi maiorem, vel minorem in Piſcatu fertilitatem. Abſonum igitur eſt poſſe Margaritiferas ex mari proſilire, vel obrepere in litus, vt oſcitantes Ros bibant è Cœlo, ex quo prolem illam concipiant, quæ tanto ſingulis in pretio eſt. Optauit quidem illas cernere Fabri, quaſi ſubſolantes in Scotiæ lito-

litoribus Margaritiferas in ſuo mari abundè ferentibus, ſed neque proprijs, neque alienis oculis datum eſt intueri. Et quamuis ego diligenti examine totum excuſſerim, non vnum è Prouincia Malabarica venientem, poſt luſtratas à multis annis Oras Piſcariæ, cui à fæliciſſimo Vnionum piſcatu nomen eſt inditum, nunquam audiui viſam ab eo Concham in litore
Cap.66. ferientem, quæ ſitiret *rorem veluti Maritum cuius deſiderio biant*, vt eum Solino in eumdem errorem prolapſo loquar. Sed pro ratione meo iudicio euidentiſſima eſt obſeruatio Boetij de Boot
Gemmar. hiſt. l. 2. c. 37. Viri eruditiſſimi, & apud Rodulphum ſecundùm in arte Medica peritiſſimi. Hic cum Vniones non paucos in minuta fruſtula diſcidiſſet, quorum ſingula multis ſcorijs, ſeu membranis tenuiſſimis compacta erant, altera ſuper alteram, coaceruatis, non ſecus, ac calcidicus Lapis, & Acates, imò, & ipſi interiores Conchæ ſinus, quibus geniti Vniones excipiuntur, concludit manifeſtum eſſe vnionum formationem, haud abſimilem à formatione Teſtarum, & quemadmodum his nouum fit incrementum, & noua accretio per nouam incruſtationem humoris coagulati, antequam nouus ſuccedat humor, ita, & Vniones ipſi generatione veluti inchoati ex particula humoris inconcocti, Conchæ genitrici ſuperfluo, illo tandem denſato, & exiccato, atque altero alteri ſuperinducto augentur. Hinc variæ Vnionibus figuræ ſphæricam non ſemper explentes quandoquidem nouus humor, qui alia ſuperindumenta efformat, aptatur corpori iam compacto, quod ſi in formam regularem aberret, eamdem ſemper figuram induit Vnio dum creſcit. Hinc tanta in magnitudine Vnioni varietas pro menſura plurium paucarumue tunicarum eum veſtientium. Quod ſi vna Roris gutta ad formandum Vnionem concurreret, nec vitali calore Conchæ Matris concoqueretur, & in alimentum minimè transformaretur, vt acutè aduertit Rondeletius, eamdem ſemper ferè figuram induerent, & in magnitudinem eamdem excreſcerent; nempè fluidi humoris gutta ſemper corpori aptatur ea parte, qua tangitur, altera in globum perfectiſſimum aſſurgente; eumdem etiam Vniones omnes colorem imbuerent, cum Ros humoribus illud adulterio coloris inficientibus miſceri non conſueuerit. Multis verò humoribus infectæ ſunt maris aquæ, quibus aluntur Margaritiferæ, & Vnionibus ipſis materia ſuppeditatur. Indè fit, vt illorum nonnulli maiori mole commenſurati, & colore aliquo impurati, quæ macularum contagia pretium

tium illis imminuunt, in grande pretium aſſurgant, ſi artis peritia, adhibitis puluere alabaſtriuo ſpiritibus vitrioli, ac tartari immiſto, nounullis exterioribus tunicis exuantur, & maculis deterſis, corpus reliquum Vnionis colore optimo induatur. Atque ex hac vera ratiocinatione oritur varietas colorum in vnione, non ex ſympatia, quam Plinius cenſuit intercedere cum Cœlo tonante, vel nubilo. Occidentales vniones, quia magis referunt colorem lactis, quam argenti, minoris ſemper habiti ſunt, quam Orientales, & minimi, aut nullius pretij illi, qui in alijs Conchis naſcuntur, liuido, & cinereo colore maculoſi, aut ij quos nigrore fuſcatos vidiſſe ſe narrat Gonſaluus de Ouiedo. Et tamen ſuper omnia Maria fulgurat Cœlum, ac tonat, & in omni angulo ipſius extat officina, vbi fulmina excudantur, quæ in vniuerſa omnia terra marique degentia iaculentur. Non ergò ex Rore generantur Vniones. *Hiſt.indic l 19.c 8.*

PROBLEMA III.

An Vniones naſcantur ex Concharum Valuis, an in viſceribus Oſtreorum generentur, & an ſit Morbus, an Partus illarum?

VNiones ſemper gemmaſcere ex teſtis Conchyliorum, quo pacto callum ex multis partibus Animalium protuberat, exiſtimauit Cardanus, eique ſubſcribit Caſſendus, cui argumento eſt: Similitudo ſubſtantiæ cum Teſtis, & quod ijs multi ſimul infixi gemmaſcunt. En verba ipſius: *Generari Margaritas in teſta, non in carne ſubſtantiæ primùm ſimilitudo oſtendit. Viſa eſt etiam Margarita teſtæ ſuæ iuncta, & ob id teſtæ earum intus inæquales ſunt*, & paulo infra, de alijs, quas viderat loquens, *omnes* (inquit) *veluti in cinere Caſtaneæ, ita in Matrici ſepultæ erant.*

Iſidorus Caracenus, ab Athæneo relatus, de Margaritis loquens, quæ in Pinnarum Conchis generantur, dixit: *Omnes fœticare ſui parte, quæ carni adhæret, & propè carnem: Vnio genitus in ſolida Conchæ parte augeſcit, & alitur, quandiù adnexus* *Lib.3.*

ſue-

fuerit: Cum verò abſciſſuram gemmam caro ſubnaſcens molliter præſectam à Concha ſeparauerit, amplecti quidem, & retinere ſeiunctam, verum nihil alere præterea, ſed leuiorem, nitidiorem, puriorem efficere. Ita de Margaritiferis ſentiunt nonnulli, Vniones, Oſtrea lambente, paulatim à Concha ſeiungi, eorumque ſe partu exonerare, non ſecus, ac ouis multiplicandæ ſpeciei opportunis. Opiniones omnes nullo quidem ſunt fundamento innixæ, quandoquidem neque ex Margaritis oriuntur Conchæ, neque Animal haud abſimile Oſtreæ, quam in maribus Italiæ adiacentibus videmus, linguam habet formandæ Margaritæ opportunam, quod ſi contingeret, nunquam reperirentur perfectæ quaſi maturitatis Margaritæ, maiores niſi à Conchis reſectæ: Et tamen ſcimus artifices lima, & ſcalpro non paucos haud exigui valoris à Concha matre reſcindere, eaſque præſertim, quæ ex altera ſui parte planæ ex altera conuexæ Tympana dicuntur à Plinio, quòd bellici Tympani figuram præſeferant.

Relatis mox Auctoribus è regione oppoſitus fuit Androſtenes, quem ſequitur Rondeletius; nempè in Oſtreæ viſceribus genitas credidit Margaritas, cum ſcripſit. *In carne Oſtreæ gigni vnionem, quemadmodum in ſuum carne grandinem.* Et ab hac opinione non alienum oſtendit ſe Gregorius Piſidias, quamuis falsò in ſua Coſmopœia enunciauerit. Margaritas eſſe lactis coagulati guttas. ¿Pro validiſſima ratione videtur mihi eſſe modus Vrinatoribus conſuetus ad eas ex Conchis genitricibus facilè ſubducendas. Refertur à Mattiolo modus confirmatus mihi ob oculato ſæpius teſte in littoribus Americanis: *Captæ, inquit ille, Margaritiferæ obruuntur ſale in vaſis fictilibus. Namque eroſa carne, Vniones, ſicut Marghari̇tæ puræ, & expurgatæ, decidunt in ima vaſis tunc, quando infuſa ſæpius aqua Margaritæ ſemper in ima decidunt, & colliguntur minutiſſimæ, ac rotundæ, vt milij grana, & ferro poſtea abſcinduntur illæ, quæ teſtis infixæ in pauciſſimis Conchis reperiuntur.*

Apud Athenæum lib. 3.

Oriuntur ergò ex viſceribus Oſtreæ vniones, neque ſimilitudo cum teſtis, quam referunt, contrarium probat, nempè, vt videbimus, ad vtrorumque formationem eadem Artifex materia, & ſubſtantia poteſt concurrere, quemadmodum alijs in animantibus videmus; ex eadem ſubſtantia elaborata oſſium quamplurima, & tamen vnum ex altero non enaſcitur, neque immediatè inter ſeſe copulantur. Dum hæc ſcribo, magiſtra mihi eſt experientia ad hanc veritatem fortuitò elucidandam

quan-

quandoquidem exceptis ab Aniene flumine, propè Vrbem Romam in Tiberim influente, nonnullis Conchis Biualuibus num.40. ſecundæ Claſſis in 4. parte expoſitis dum gladioli acumine Oſtreæ carnem è teſta conabar diuellere, animaduerti exiſtere in ea duritiem quamdam, diligenterque ſcrutatus, vndè nam illa durities? inueni ſepultum in carne vnionem ea parte planum, quæ Conchæ incumbebat, rotundum in altera, argenteoque colore pulcherrimum, omninò ſimili illi, qui in interna ſuperficie Conchæ ſe oſtentabat.

Neque id manifeſtat fundamentum cui Cardanus innixus eſt, videns vniones multos Conchis impoſitos: Nempè, vt plurimum, & quidem magnitudinis cuiuſcumque, reperiuntur ab ijs ſeiuncti, & poſſunt, vt lapides geniti in multis ſinubus Animalium modò liberè vagari intra corpus fluuidum, quo ſinus illi explentur, modò, fixa veluti ſtatione, in interna ſinus continenti ſuperficie conſiſtere. Videatur Bartolinus, qui eruditione ſua ad experientiam magiſtram exactam id fusè oſtendit. Cent.4. obſer.28. mihi abundè ſat erit inſinuaſſe, vt appareat: Non ex quacunque obſeruatione obfirmandum ſtatim vt infallibile id, quod ſola probabilitatis apparentia verum reputabatur, vtinam tam facilis eſſet negotij oſtendere; Num vnio ſit legitima proles Conchæ à Natura ſemper intenta, an verò concepta fortuitò, ex parua aliqua affectione in Animali quaſi ægrotante, non ſecus, ac in multorum viſceribus ex defectu non abſimili lapides generantur.

Negauit Plinius docens: Partes inteſtinorum eſſe Margaritas; Verùm ex hac doctrina ſemper, & in omnibus Conchis reperireutur Vniones. Fabri in eam ſententiam abijt, vt crederet eſſe quamdam lepræ ſpeciem, Margaritiferas conchas inficientem, Panchimici l.4.c.16. videnſque eas ex Conchis aſſurgere, quaſi lepræ grana: *Et verè* (pronunciauit) *leproſa ſunt, & qui ſemper has comedunt, & his pro cibo ordinario vtuntur, verè leproſi fiunt*, addens: haud eſſe in controuerſiam vocandum, quandoquidem efformantur excremento quodam, melancolia infecto, ac terreo ſale pleno; *quæ ſunt verè, ſigna lepræ*. Ad hanc opinionem roborandam liceat Vormij, & Anſelmi Boetij rationem in medium afferre; Si partus eſſet Margaritiferæ Vnio, dicit Anſelmus, haud equidem generaretur in tam diuerſis ſpecie Conchis, & omnes Margaritiferæ, emenſis ſtatis temporibus illos eniterentur, inquit Vormius; cum autem certò certius ſit, nequè in omnibus

Conchis, neque poſt certa tempora emenſa reperiri, quemadmodum ex alijs quamplurimis, diuerſo tempore excerpuntur, conſequens eſt: Vniones eſſe Morbos Concharum,non Partus. Ita lapis Bezaar, qui vt plurimum generatur in viſceribus Caprearum Peruanarum, reperitur etiam in ſilueſtri animali Boui non abſimili, quam Peruani, *Antam* vocant, imò,& in Ceruis Orientalibus Indiarum, & in pleriſque Animantium generantur lapides Bezaar, & Vnionibus ſimiles, neque in vna tantùm eorum parte, vt Bezaar, ſed in diuerſis, ita ex Olao Borricchio nouimus: In corde Comitiſſæ de Loueſtain anno *1666.* ſeculo functæ, inuentos fuiſſe nonnullos. Ioannes Georgius Greſſellius refert: ex aperta brachij vena in ſene quodam pluſquam ſeptuagenario, effluxiſſe ſimul cum ſanguine lapides quatuor, & in extrahendo ex fœmina mortua partu reperiſſe ſe epati alligatam burſam quamdam duriſſimam viſcoſo humore plenam, atque intra illam lapidem nitroſæ ſubſtantiæ, ſed nullum saporem redolentis, ita in Bouis felle aliorumque Animantium veſſicis, multi lapides generantur.

Apud Bartolin cent 4 obſer.18

Iam verò formatur vnio ex eo philoſophandi modo, quem tenet Vormius, inter ſui Seculi medicos ſatis celebris, nempè ex humore illo à Natura deſtinato ad formationem Teſtæ eiuſque augmentationem, humore inquam terreo, viſcoſo, & ſeparato ab humore altero, magis aqueo, qui viuenti pro alimento eſt, eoque propter facilem ad Coagulum duritiemque propenſionem tunc, vel maximè quando humor ille, ab *animali morboſo eructari, & expelli non poteſt, ac in corpore hæret, ac detinetur; quare ſi ibidem exiccetur, rudimentum, atque initium fit Margaritæ; quæ adiecto ſæpius nouo humore, eoque exſiccato, cutè ſubinde noua augetur, ac in Vnionem abit, non ſecus, ac in fellis veſſicula, & in vrinæ veſſica lapides generantur. quorum materia, quæ per vrinam excernitur dum in corpore veſicæ detinetur, ibidem exſiccatur, & in lapidem abit.* Hinc apparet: cur varijs tunicis induantur non vniones ſolum, ſed etiam Valuæ Teſtaceæ, quibus includuntur alijque lapides, qui in viuentibus generantur. Obdurationes iſtæ etiam in ipſis corporibus fluidis coaleſcunt, vt apparet in conſtructione vitri, ac tartari in vini dolijs, concurrente ad illas infirmitate expultricis potentiæ, & concoctricis; quæ in Margaritiferis, vtpotè exanguibus, nullius penè roboris eſt. Hinc in ſenibus, ſi renium calor elangueſcat, faciliùs generantur lapides, ſi verò intenditur vehementior, humo-

In Muſæo pag 109.

mores, qui lapideſcerent ſoluit, quod in omnibus ſalibus eliquatis accidit, qui ſi calidi ſint non lapideſcunt.

PROBLEMA IV.

Cur Teſtacea oriantur potiùs in Mari, quam in Lacubus, & in Fluminibus.

PAuca generantur in terra Teſtacea; pauciſſima, quæ ex alicuius lacus ſinu, vel fluminis alueo colliguntur; Ingens eorum Turba Matrem, & Nutricem agnoſcit aquam Maris, quę ſicuti ſquamoſis Exercitibus victuaria ſuppeditat, & innumerabiles Species Cruſtatorum alit, ita ferociſſima eſt cuiuſcumque generis Conchyliorum; neque hoc ex eo ſolùm accidit, quod Elemento illi generatiuam Virtutem Deus infuderit, vt ſtatutis temporibus Teſtacea eniteretur, quandoquidem eorum partus etiam edere potuiſſet in lucem, vbicumque fuiſſet effuſa vis illa generatiua, quam ſupremus Conditor indidit Mari, *cum dixit, & facta ſunt*; voluit ille eam vim Mari inſerere, ingenioſiſſima quadam proportione qualitatum, habitudinis, virtutiſque, vt fœcundiſſimæ forent aquæ, eoſque partus, adnitente etiam Natura conciperent, conceptoſque alerent, gaudentibus ijs in eo ſinu viuere, & non in alio, qui fuit illis maternus pronubus, & Maritus. Vndè fit, vt ſi à mari natiuo abſtracta, in piſcinam Aquæ dulcioris transferantur quantumuis criſtallinæ, quantumuis pretioſa qualitate imbutæ ex auri, vel argenti fodinis, paulò poſt emoriantur. Fatendum igitur eſt; Conchas inter, ac mare ſummam proportionem, & qualitatum harmoniam intercedere nobis tamen ignotam, quemadmodum ex maiori parte ignotæ nobis ſunt cauſæ, ac fines rerum, quæ in ampliſſimo Theatro Naturæ noſtris oculis obſeruantur.

Ad quæſiti elucidationem tres afferri poſſunt rationes, ex quibus poterit Lector eam ſibi ſecernere, quę arridebit magis, minuſque à veritate recedet, vel ſuffragio ſuo omnes ſingulaſue damnare, vt veriorem tandem ipſe depromat, atque hunc animi mei ſenſum in fronte cuiuſcumque Problematis affixum velim, ad eam ſcilicet notam effugiendam, quę iure inuritur cuicumque excogitatam aliquam rationem afferenti, quam exi-

guum lumen limitatæ intelligentiæ detexit, ſibi interim adulanti, quaſi per eam ratiocinationem intimas rei fibras fuerit perſcrutatus, & à rebus ipſis in quæſtionem vocatis, appoſitum à Natura ſiparium ſubduxerit.

Sect.24. prob.11 Primæ viam aperit Ariſtotelis Problema inquirentis; Cur in calidis potiùs aquis, quam in frigidis lapides generentur, ſibique inquirenti duplici ratione facit ſatis, altera deducta ex principijs Empedoclis, quia nempè lapides concreſcunt defectu humoris, & quia hunc abſumit calor potiùs, quam frigus, conſequens eſt, ex calore potiùs gigni, quam ex frigore. quare dixit Empedocles: *Lapides, & ſaxa ferventium aquarum opera confici*, vt manifeſtum fit in mineralibus aquis, & calore tepentibus. Altera eſt eiuſdem Ariſtotelis dicentis: vt creſcant lapides, humidum prius calore liquandum eſſe, mox ſuperueniente frigore coagulandum. Calor igitur, qui in miſto, & impurato aquæ Elemento reſidet, humidum ſoluit, quod ſuccedente frigore conſtrictum, abit in lapidem: Quare iunctis hiſce rationibus euincitur: Lapides gigni à frigore aliquando, aliquando à calore, exſugente iſto, coagulante illo humorem ſuperfluum, ad conſiſtentiam lapidis neceſſarium.

Iam verò cum Teſtacea ob duritiem teſtarum, proximò lapides affinitate contingant, vt vidimus, neceſſarium eſt in eorum coagulatione formationeque, par quaſi opificium interuenire; nempè vel calore materiam præparante ad eorum formationem, videlicet ſegregata materia, quæ partim abijt in ſubſtantiam viuentis, partim teſtam ipſam componit, ſupremo operi manum frigore poſtea imponente; vel vi caloris obdureſcere humorem illum eiuſdem teſtæ fabricæ accomodatum, ſegregato humore ad eam componendam inepto. Quando hoc totum ex adductis principijs illatum veritati conſentaneum ſit, probandum ſupereſt. In mari aquarum calorem intendi magis, quam in Lacubus Fluuijſque, & in eo reſidere cauſam, generationi Teſtaceorum magis accommodam.

Sect.24. prob.7 Duplici hoc ratione euincitur ab ipſo Ariſtotele allata in expoſita, & inſtituta hac ſuper re quæſtione. Calidior eſt, inquit ille, aquis Fluuiorum Maris aqua; primò quia cum ſit denſior, maiorem concipit calorem, ac ſeruat: ſecundò, quia pinguior eſt, ex quo fit minus apta ad flammam reſtinguendam, eaque propterea Miſtis omnibus ſimilis, quæ, quò pinguiora, eò calidiora experimur.

Ex

Ex hoc fundamento reſilit ratio ſecunda, cur creſcant potiùs, ac viuant in mari Teſtaceà; Videmus Animalia ſingula prouido Naturæ inſtinctu ſtimulata, pergere quæritatum ea, quæ ad proprij conſeruationem indiuidui conducunt, & è contrario ſe ab ijs auertere, quæ poſſunt ipſorummet deſtructionem accerſere, ſic noxio frigore perſtringente, ignem appetimus, calore nos ſoluente, refrigerium quæritamus; exanguia ſunt Teſtacea, adeòque frigore ſummo perſtricta, quam ob cauſam alimentum ſibi quærunt, & calorem ſoluentem. Cum ergò humidò præcipuè, & calido conſtet mare, multo magis viuentibus alimentum præſtare, quam aqua fluuialis poteſt potulenta quidem magis, alimento tamen opportuna minus, minuſque apta vitæ ſeruandę,& generationi faciendæ, nempè nimio frigore vitalem calorem deſtruente.

Tertia ratio eſt, quia humore ad formationem Teſtaceorum opportuno abundat Mare, quem humorem vidimus nihil aliud eſſe quam miſtum quoddam, cuius pars aliqua apta ſit ad lapideſcendum, atque obdureſcendum in formatione teſtarum pars verò ad abeundum in ſubſtantiam viuentis, in ipſis teſtis incluſi, & quamuis non ita obuium ſit ſtatuere. Num vis iſta coagulatrix magna ex parte proueniat, vel ex nitro, vel ex ſale, vel ex particulis lapidoſis, cum humido Elementi miſtis; pro comperto tamen eſt etiam iudice, ac teſte Experientia, his omnibus Mare affluere, non verò Flumina. Atque ex hac animaduerſione originem fortè traxit Problema, quo Ariſtoteles indagauit cur arenis lapilliſque abundet Mare magis, quam Lacus? Probl. I. Rationem affert, quia mare ventis agitatum continuò illo motu inquietum ingentia ſaxa in ſe ſepulta corrodit, quæ ſi non ſemper in fruſta comminuit, lambendo tamen ſingula, aliquam ex ijs particulam quotidiè ſibi decerpit, quamobrem ex ijs plurimę ſubſidunt in litore, alię minores, aquam ſemper inficientes, humorem lapidificum reddunt, ſatis aptum generationi plurimorum vegetabilium lapidoſam ſubſtantiam inducentium.

PRO-

PROBLEMA V.

Cur naſcantur in Mari potius, quam in Terra?

OStrea, quæ ex Terra genita, in ea degunt, vel ſpeciem non variant, cum notabili ſolum diuerſitate accidentium impreſſa appareant, vel ſi plures diuiduntur in Species, hæ ſingulares omninò ſunt? omneſque nomine Cochleæ comprehenduntur, vna vel altera excepta Turbinum Generi ſubordinata. Reliquæ, quarum ſolas teſtas videmus Oſtreis vacuas, vel in ea non generantur, vt opinantur non pauci cap. 7. primę partis relati, vel ſi originem trahunt ex terra, numero ſunt longè impares multitudini ſub vndis maris degenti, & habitanti. Sentiendum igitur eſt pręcipua quadam ratione in mari potiùs, quam in terra generari. Apparebit hoc, ſi tertia ratio Problematis antecedentis in memoriam reuocabitur, & examinata vtriuſque Elementi diuerſitate perſpicuum fiet in terra, nempè Elemento ex ſe aduſto, non dari humidum in ea menſura, quę ſit Oſtrearum generationi accommodata.

Secunda ratio inferri poteſt ex pulcherrima conſonantia in rebus omnibus ex oppoſitis partibus reſultante, & quemadmodum ad impertiendum ſuis operibus pulchritudinem, Pictura non ſolùm perſpicuis coloribus telam illuſtrat, ſed vmbris etiam inficit, & obſcurat, & Statuaria non omnia membra ęqualiter prominentia effingit, nec depreſſa ęqualiter, ſic enim planam potiùs tabulam referrent, quam ſimulacrum artificis idea conceptum, ita in hoc Mundi theatro, ſi vbique flos omnis vernaret, autumnaret omnis fructus, omne viuens erumperet, omnia vbique inculto horrore ſylueſcerent, atque, vt melius dicam, informe Chaos omnia confunderet. Voluit ſupremus Artifex Chaos mundo congenitum è mundo excludere, Lucem propterea diuiſit à Tenebris, Aquas à Terra, germinantibus hinc inde partito quodam ordine terrę partubus, ex quo admirabilis illa pulchritudinis conſonantia reſiliret, quę nonniſi à mente res omnes capaci ſinu complectente potuerit excogitari.

Hæc obiter inſinuata ſint in gratiam Ariſtotelis harmoniam

niam quamdam, & conſonantiam obſeruantis, inter genera Teſtaceorum, atque Plantarum, nempè quemadmodum iſtæ, ſe *habent ad terram, ita Teſtacea*, inquit, *ſe habent ad humorem: quaſi plantæ Oſtrea terrena, Oſtrea Plantæ Aquatiles ſint*. Vt ergò ex plantis vix aliquę generantur in mari comparatione inita, inter infinitas propemodum germinantes in terra, ita ex Teſtaceis vix aliqua debuerant gigni in terra, omnia fermè in mari. Lib. 3. de Anim. c. 15

PROBLEMA VI.

Cur multa naſcantur in terra, nunquam verò in Metallis.

DVbium hoc promouet Auctor Muſæi, ex nobili genere Calceolariorum, curatque dubium reſponſione hac enodare. Elementum aquæ, inquit ille, videtur ex æquo cum terra contendere, generando Animata quamplurima ſimilia Terreſtribus, tantaque operis elegantia, & felicitate, vt aliquando hominis lineamenta effingat; atque vt eſt apud Bellonium, vnum ſemel edidit, Monacho haud abſimile. Quamobrem Terra ingenioſa, quadam concertatione prouocata, debuit formas tam varias, & aquarum viuentia repreſentare, quæ tamen longè minorem imbibunt perfectionem, quam maris viuentia, vtpotè minus apta minuſque fœcunda, terræ materiæ compacta, cum aduerſo feraciſſimum mare, grandioris molis Animalia compingat, vt Plinius aduertit. Iam verò in Metallis, Auctor ſic proſequitur, terra operari non poteſt, quia in illorum conſtructione dominatur aqua, non terra, qua de cauſa eorum coagulatio habetur ex frigore, ac propterea contrario calore ſoluuntur, vt docuit Ariſtoteles. Hinc eſt non poſſe in Metallis Oſtrea generari. Pag 406.

Reſponſione hac, in medium producta, Problema ille diſſoluit, cui ſi deberem è regione me opponere, illud ſolùm aduerterem; Teſtacea vi rationis exhibitæ, in Metallis potiùs quam in Terra generari potuiſſe; nempè, dominante in ijs aquę Elemento, imbibitur magis in illis materia, ex qua compinguntur Teſtacea. Verum Lectori meo commodum faciam obſeruan-

uandi ſingularé certamen rationum huiuſmodi, atque interim illud vnum aduertam: Elementa dici à Philoſophis, & eſſe neceſſarias cauſas, nulla alia præuia conſultatione, ratiociuatione, atque intuitu in operum ſuorum molimen, & fabricam deſudantes, niſi ea, qua ab Auctore Naturæ, in ijs operante, diriguntur in opus, effundente ſe ipſam effectus formatrice virtute, indita Elementis, quandocumque appoſito impedimento non non remoueatur; quamobrem cum in vno loco non contingit generatio, quæ in alio ſe prodit, imputandum hoc eſt deficienti, vel diſpoſitioni, vel neceſſariæ virtuti; Ita prorſus in formatione Metallorum, quamuis adeſſet humidum ſufficiens generationi Oſtrearum, cum adſit exceſſus frigoris coagulationem Metallorum efficientis, abeſt temperies ad illorum formationem neceſſaria. Atque hoc abundè in reſponſione Quæſiti.

PROBLEMA VII.

Cur in Orientalis, vel Auſtralis Indiarum maribus generentur in maiore copia, & coloribus magis Picturata?

Lib. 2. ſat. 4. QVamuis ex Mari originem trahant Teſtacea, non tamen, vt Ouidius loquitur. Omne mare eſt generoſa fertile Teſta, quemadmodum non omnis vbique Terra vernat in floribus, neque autumnat in fructibus.

Non omnis fert omnia Tellus
Hìc ſegetes, illic veniunt feliciùs Vuæ.

Vix aliqua gignuntur in nonnullis finibus Mediterranei, alluentis Italiam, in Adriatico quamplura, quamplurima variaque in Tarentino ſinu excipiuntur, & longè diuerſas induunt formas colores, & magnitudinem in Rubro mari, in Inſulis Philippinarum, alijſque Orientalibus plagis, in Americanis noui Regni litoribus, in Braſiliæ Oceano, & in eo mari, quod propè Lyciam Cochliuſam interſecat, Inſulam, quæ à magna copia Conchiliorum nomen ſortita eſt, vt Regiones nonnullæ gemmis metalliſque ſunt alijs fœcundiores.

Copioſę huius generationis Conchyliorum Solem nonnulli faciunt Auctorem, quandoquidem, vt iurè merito à Sapientibus famoſæ Hierapolis experimebatur Solis ſimulacrum multi

bra-

brachijs, manibuſque exporrectis, quaſi omnia complectens, vtpotè, qui omnium generationum pronubus eſt, & Maritus, ita in Orientis maribus vim illius exiſtimarunt magis actiuam, nempè ex vicinore Solis radio citius incaleſcentibus, verùm falſitatis notatur hæc ratio, nulla enim ora dici poteſt Orientalis, niſi ad alteram comparata, vnde eadem Regio altera comparata eſt Orientalis, Occidentalis verò reſpectu alterius. Sic Hiſpaniæ Orientalis Italia eſt, Græciæ verò Occidentalis. Græciæ Orientalis eſt Perſis, Indiarum autem regioni Occidentalis, itaque Regionem aliquam eſſe Orientalem, vel Occidentalem nihil eſt aliud, quam mera relatio, variabilis pro varietate terminorum, ad quos refertur, ac propterea feracitas illa Teſtaceorum prouenire non poteſt ex ſitu maris Orientem, vel Occidentem reſpicientis.

Sed neque ex Sole, viciniore radio efficacius operante, namque Sol eadem propinquitate omnes Maris partes reſpicit ſub eodem latitudinis gradu collocatas, & tamen non in omnibus oriuntur Teſtacea, & à veritate abſonum eſt Orienralem Indiam citius Sole illuſtrari, quam Occidentalem, quandoquidem Sole, totum Terræ globum circumeunte, dici non poteſt ex illius radio incaleſcere prius vnam partem, quam alteram, niſi comparatione inita cum partibus calefactis. Sol in eadem latitudine eadem efficacitate dominatur omnibus Terræ partibus in latitudine eadem iacentibus, & Sol ille, qui nunc oritur in Hiſpania, quamuis paulo ante Indiarum tractus calefecerit, paucis oris exactis nouo illos calore afficit, vt verè pronunciari poſſit: Heſperiam citius quam Indiam calefactam. Neque ex hoc capite poteſt Sol tribuere aliquid vni potiùs parti, quam alteri.

Alij altiori indagine cauſas perſcrutati, in medium afferunt fixas ſtellas in ipſo Zenith quaſi capiti imminentes. Verùm ſi hoc ſtellæ præſtarent, diurna illis vertigine ſe rotantibus conſimilis generatio fieret in toto illo Climate, cui incumbunt, quod tamen contingere non videmus, imò accidit mihi in Adriatico litore obſeruaſſe ex aliqua parte ad lapidis iactum fodinam quaſi exurgere feraciſſimam Conchyliorum, eamdem ſpeciem referentium, exindeque etiam poſt emenſa milliaria eidem aſpectui Solis obiecta, ne vnum quidem inueniri, niſi furto fortè ſublatum, ex aliquo maris ſinu, & in litore à tempeſtate euomitum.

 Dicen-

Dicendum igitur ſupereſt: Terræ quam alluit Mare vbi ea generantur inditam imbibitamque eſſe diſpoſitionem ad illorum generantionem opportunam. Hæc in eo præcipuè ſita eſt, quòd materiam formatricem,& nutritioni accomodam gerat, quam ſupra inſinuauimus ratiocinatione probabili eſſe ſuccum quemdam, humido miſtum, ac terreo, attemperante ſale nitroque. Cum ergo Indiarum Oceanus illarumque præcipuè, quas vulgò Orientales, & Auſtrales dicimus ſale nitroque longè copioſiore inficiatur, quid mirum ſi ditior Teſtaceorum, atque feracior alijs Sinubus deprehendatur? Cur mare
Sect.23. autem illud ſalſedine magis abundet,ac nitro, perquirit ſuis in
probl.25. Problematibus Ariſtoteles, reſpondetque, quia cum vaſtiſſimus ille aquarum tractus Auſtralibus ventis omnium maximè concitetur, admiſcetur magis terræ particulis aduſtis, & ſalnitroſis, ac proindè ſalſus magis efficitur aptiorque,vt nos dicimus, ad Oſtreorum generationem.

Earum de cauſa generantur ibi Teſtacea varietate maiori coloribus picturata, nempè ijs in maribus admiſcentur magis, tum ſales, tum mineralia diuerſa paulatim abraſa in terræ viſceribus tanta illa vndarum agitatione commotis; tum etiam exhalationes, ijſdem qualitatibus obnoxiæ, ac proindè in ijs Regionibus magis maculoſa marmora infecta coloribus conſimilibus, quibus multæ Oſtreorum teſtæ videntur adſperſæ; Ita in littoribus Drepanitanis, vbi candidiſſimum marmor è natiua vena exciditur, & arenæ ipſæ Alabaſtri candorem induunt, oriuntur candidiſſima Teſtacea num.71. Claſſis ſecundæ adumbrata. Propè Siracuſas extrahuntur è mari minora illa Teſtacea num.36. Claſ.3. delineata varijs conſperſa maculis, vt Iaſpidis, qui in illius terræ viſceribus generantur.

Adde: frigidiſſimi temperamenti Teſtacea amare aquas calidiores pinguioreſque, vt melius nutriantur. In maribus autem tum Indicis, tùm Meridionalibus, quæ plerumque ſunt membra ſinuſque Oceani, minori dulcore à fluuijs conditi, qui in ea aquarum immenſitate, nomen ſimul cum aquis deperdunt, denſiores ſunt aquæ, adeòque nutritiuæ magis magiſque calidæ.

PRO-

PROBLEMA VIII.

Cur aliqua Teſtacea ſuper Ligna facilius naſcantur, quam ſupra Lapides?

INter ſpecies quamplurimas Teſtaceorum, locis affixas, vndè oriuntur, numerandi ſunt Tubuli vermiculares, quibus referti viſuntur, non lapides tantum, ac ligna, ſed multæ etiam Oſtrearum teſtæ ſcoriaque Cruſtatorum, oritur etiam in illis, Oſtrearum ſpecies, ſubtilioribus valuis incluſæ, & mole minoribus, quam quæ conſueto vocabulo Oſtreæ appellantur: Sunt, & muſculi, & alia huiuſmodi, quæ vt plurimum ſunt Biualuia, cum vix aliqua oriantur Vniualuia, atque hæc nunquam turbinata, exceptis Tubulis iam indicatis, qui tamen in gyrum conſueuerunt ſe pro libito contorquere, deſignata nunquam exactè ſpirali linea, quæ, ſpiris à baſi ad mucronem cum proportione decreſcentibus, ſe in ſeipſam retorqueat. Quid autem in cauſa ſit, quod Turbinata Teſtacea non ſint loco affixa, vt multa Biualuia, ſed liberè vagantia alterius fortaſſe loci erit in examen vocare. Satis hìc indagare: cur nonnulla præcipuè Muſculi, libentius, vt plurimum ſuper lignum excreſcant? Quamobrem in Tarentino mari piſcantes in magna copia conuehunt, palis ab iiſdem infixis enaſcentia, vt cap.4. dictum eſt.

Nonnulli exiſtimant: Cœlum pluere his animantibus, Rore quaſi obſtetrice, qui in ea ſolum aeris parte virtutem eorum formatricem infundat. Verùm quia nunquam potuit mihi ratio euincens innoteſcere, propterea nunquam potui in hanc ſententiam abire, vt reputem ex vniuerſali cauſa effectum hunc prouenire. Si Teſtacea viuunt in aqua maris, & ibi creſcunt, ergò ſunt Partus maris, cum indubitatum omnibus principium ferat. Ex his quibus aliquid conſtat, ex his inquam, nutriri, & quemadmodum per totum mare diffuſa, vagatur Virtus formatiua Teſtaceorum, ita opinandum eſt: Vim horum generatiuam eidem mari congenitam; quapropter hoc præmiſſo, vlterius ratiocinatione ſic pergo: Et quia naturalis Philoſophia debet manum cum natura conſerere, aduerto:

antiquum eſſe in Natura, ex liquore aliquo; nonnullas particulas poſſe ſecerni aptas concreſcere, quando conceptus ille ſit vaſe ligneo, non verò ex alia materia conflato. Saccarum candidum cum liqueſcit, nunquam gemmaſcit circa vas vitreum, cum tamen facilè concreſcat in ligneo. In Calentibus aquis celebris Balnei Aponitani, propè Patauium, exceptis ligneo canali, illas ad molendinum deferente, cernuntur lapides creſcere circumquaque, humore illo lapidifico geniti, quem ſecum euehunt, atque illuc conuehunt, non tamen cernuntur vnquam excreſcere circa lapides collis, qui eiſdem aquis medeſit. Neque hoc aliundè meo iudicio petendum eſt, niſi ex eo, quod cum lignum multis poris ſit peruium, aptis humori excipiendo, qui in ijs ſubſiſtens concreſcere incipit, hiſque, partibus ſic concretis, alius humor ſuperinduitur, qui ob ingenitam homogenitatem facilè adhæret, & per additionem partis ad partem illud corpus effingitur, quamuis fluido, & excurrenti incluſum, & quoniam in vitro, ac lapidibus non reperiuntur ea pororum receptacula, apta ad humorem ſiſtendum, huiuſmodi effectus non gignitur, qui tamen contingeret ſi lapides eſſent poris peruij, quemadmodum cernuntur excreſcere in mari Tartarum, & Muſcum lapidoſum, alijque Alcionij non ſuper ſilices, lapilloſque maximè expoliatos, ſed ſuper petras maximè ſcabras, & cauernoſas.

Quapropter videor mihi, poſſe euincere ad formationem muſculorum, aliorumque ſimilium, cum neceſſarius ſit humor ille ſubſidens in mari diſperſus, ſubſidere illum facilè intra poros ligni, quibus retentus, alijſque qualitatibus fermentatus partum illum efformat, eo ſanè pacto, quo intra cauernoſas aliquorum lapidum cauitates generantur, vbi non ſinè animi oblectamento, ijs apertis, potui aliquos depræhendere, obtutum penè omnem effugientes.

PROBLEMA IX.
Cur ita Teſtæ obdureſcant, cum ex molli aqua generentur?

IN productionibus cauſarum, quæ dicuntur vniuocæ intercedere ſemper dignoſcitur magna inter illas, & effectus, ex ijs

ijs emanantes, ſimilitudo. Et monſtra dicuntur illa, quæ ex potiſſima ſui parte cum Genitrice cauſa non conſonant: *Fortes creantur fortibus, nec imbelles progenerant Aquilæ columbas,* inquit Horatius: At in alijs cauſis non vniuocis, quanta alterum ab altero diſcriminat diſſimilitudo! Quid vnquam maiorem induere pulchritudinem poteſt, quam flos? Hic tamen ex rudi, informi terra matre excluditur. Ex truncis, non ſecus, ac oſſa ipſa obdureſcentibus, enaſcuntur tenerrima folia, ex aſperrimis ſpineris Roſa tam ſuaui colore delibuta: atque ex ſterquilinio alimentum attrahens Cedrus, mira ſuauitate torpentes ſpiritus excitante, & recreante, florem gignit, & fructum. Huiuſmodi ſunt Teſtacea, in liquido genita Elemento, ſed ita valuis, ac teſtis lapideſcentibus, vt videantur intra ſilicis viſcera omninò concepta; & quidem in illa aqua, quæ nullo vix temporis interuallo, ob inditam ſibi vim tam acrem, non ſolum putridas reddit ingentium nauium trabes, antennaſque, ſed Calybes, & æra comminuit, obdureſcit adeò domus Teſtaceorum, vt Calybem ipſum duritie ſuperet, ſi magiſterio Naturæ addere quis velit artis ornamentum. Hiſt Anim lib.6.c.11

Exiſtimarunt nonnulli. Teſtaceis in mari corticem teneréſcere quemadmodum de Ouis, inquit Plinius, mollia eſſe in vtero aerique expoſita, obdureſcere, *calore externo euaporante humorem*, atque hoc cautum fuiſſe à Natura ne matrem enitentem dolore torquerent. Experientia tamen hoc eſſe falſum oſtendit ſicut falſum eſt Valuas Teſtaceorum molles eſſe ſub aquis. Equidem non negarem educta ex aquis, & multo magis ab Animali ſeiuncta, duritiem aliquanto maiorem induere, non ſecus, ac duriora ſunt viuentis cuiuſcumque oſſa, cum fit ex viuente cadauer, quam cum viuit; ſcilicet oſſa in viuenti compoſita quamdiu debitum ſibi augmentum non expleuerint per apertos poros, vt obſeruauit Boyles, humore illo nutritiuo imbuuntur, qui quamuis ingreſſu fluidus natiuo tamen temperamento diſponitur ad abeundum in ſubſtantiam oſſis magis, vel minus ſolidi, pro varietate debita partibus organicis eiuſdem compoſiti, vel quia in humiditate carnis oſſa veſtientis, ſepulta, nequeunt extrinſeco calore penitus exſiccari, vt fit cum omni carne nudantur. Atque hoc verum eſſe ſatis oſtendit experimentum oſſis recenter nudati, & in feruenti aqua per aliquod ſpatium ſubſidentis, aqua enim poſtquam ebulliuerit aliquantum condenſatur in gelu, extracto videlicet humore illo quo

re-

referti erant oſſis pori à vi penetratiua caloris in aqua efferueſcentis, qui humorem illum raritate diſtenderat. Duritiem hanc contrahunt multi lapides, qui in terræ viſceribus tenereſcentes, etiam ad ſecuris ictum facilè ſcinduntur in partes Cœlo autem aperto expoſiti, adeò obdureſcunt, vt omne temporis tormentum facilè perferant, quamuis aliam ob cauſam; cum hoc prouenire poſſit ex temperie aliqua aeris ſuperinducta lapidibus, vt ferro molli, atque candenti communicat aqua.

Contra Card. exer 222. Iam verò ſi Teſtaceorum cruſtæ, vt pro comperto eſt; ab ipſa prima formatione ingenitam habent duritiem ſub aquis, exiſtimauit Scaliger præclarum fuiſſe hoc inuentum Naturæ, *quia parandum eis fuerant munimentum*, atque hoc dicto ingerit noſtris mentibus infinitæ Prouidentiæ opus fuiſſe, exanguibus exoſſibus, & inermibus Teſtaceis contra Piſcium voracitatem caſam conſtruere, in qua abderent ſeſe, tam valido temperamento obfirmata, vt omnem dentis acutiſſimi morſum eluderent, ac deglutientis famem indigeſto ſibi cibo non paſcerent. Quamobrem animaduerſione dignum eſt; duriora eſſe illa; quæ in fundo maris naſcuntur, vel infixa ſunt ſcopulis, quam quæ ſub arenis concipiuntur, vtpotè minus expoſita, cæterorum animantium incurſionibus.

Leges autem Naturæ duritiem huiuſmodi præſcribentes eædem ſunt, quæ alijs corporibus eam impertiunt. Ex admiſtione perfecta, & coagulatione partium ſolidum corpus componentium, reſultat durities, & tunc contingit coagulatio, inquit, Lib. 1. c. 57 Geber cum fit; *Rei liquoroſæ ad ſolidam ſubſtantiam per humidi priuationem reductio*: atque hæc, duobus modis, nempè, vel calore humidum perfectè exiccante, eo tantum relicto, quod partibus interſe compingendis aptum ſit, vt euenit in Porcellanis aliјſque fictilibus, in Auellanis, in Cocho, ac ſimilibus exſiccationibus, quas efficit Natura; vel frigore humidum condenſante, adſtrictis viſcoſis partibus, vt euenit in Metallis, & gummis, cum ſudantes è cortice minori calore comprimuntur, vel humidum ſeparante, ſuperfluo humore penitus expreſſo, vt euenit in creta humida, quæ frigore obdureſcit, ſuper inducto ipſi non ſemel velo humoris cuiuſdam gelu conſtricti, & extra partes terreas, & conſiſtentes expreſſi. Dixi gelu conſtricti, quandoquidem aqua cùm non poſſit humiditate omnimoda ſpoliari, poteſt quidem gelu concreſcere, non tamen propriè coagulari. Eodem ferè pacto poteſt contingere durities in

Te-

Teſtaceis, ſcilicet inita tali ſeiunctione ab illo ſucco, quem ſecernit Natura ob eorum formationem, atque augumentum, vt Oſtreum humidum ſibi neceſſarium attrahat, abiectis partibus magis terreis ad Teſtam elaborandam, ita vt, vel magis magiſque calore concoctum, vel extrinſeco Elementi frigore condenſatum, opere magis abſoluto perficiatur durities, quamuis inter aquas poſſit omninò conſiſtere quo pacto plurimi lapides conſiſtunt,& obdureſcunt in aquis.

Exiccationi huiuſmodi addi poteſt: Oſtrea ipſa paulatim ſibi ipſis duritiem illam compingere, concoquendo non tam innato calore ſatis exangui, quam virtute quadam humiditatem ſuperfluam, attrahente opportunam tamen ſuæ nutritioni, ex qua ſeparatione teſtæ obdureſcunt magis; atque hoc opus tunc fortè perfectè effingitur quando intra illa ſæpimenta Animalia per menſes plures concluſa viuunt non alio humore, quam *Succo ſuo*, ſuumque dici poteſt id quod totis viſceribus Animal imbibit, quodque Teſtæ ſuæ communicauit in ea tamdiù depoſitum, quamdiù illud ſibi reſumere cogeretur. Ad quam rationem roborandam, accomodata ſatis videtur mihi Hiſtoria, & eiuſdem ratio, quam affert inter Chimicos celebris Fabri. Pallad. ſparg c.47.

Refert hìc, nonnullas aquas, vix à fonte diſtractas coagulari in lapidem, aliquanto Diaphanum, & quaſi alabaſtrinum; & ratio eſt, inquit ipſe; quia his aquis admiſcentur plures ſpiritus ſalis apti ſoluendis ijs partibus, quæ ad coagulum ſunt per ſe ipſas diſpoſitæ, quibus natiuo è fonte abreptis, ijdem ſpiritus euaporantes facilè euaneſcunt, neque alij ſubminiſtrantur, vt euenit in fonte, in quo perenne eſt illorum effluuium. Hinc oritur perfecta aquarum concretio in lapidem. Igitur ſi in mari ex illa portione alimenti inſeruientis coagulo Teſtæ ſeiungat Oſtreæ humorem illum ſalinum, & vna cum illo partes ſpiritoſas, magis obdureſcere facilè poterit reliquus humor Heterogeneus, Teſtæque conſiſtentiam aquirere. Atque hoc extra controuerſiam videor mihi poſſe de ijs Teſtaceis enunciare, quibus folioſæ ſunt Teſtæ pluribus tunicis conueſtitæ; quarum altera tractu temporis alteri ſuperinduitur, vt exactè animaduertit Dominus Steno; atque ita pluribus quaſi mœnibus obuallatum, & obfirmatum creſcit animatum illud Teſtaceorum munimentum, quod in aliquibus mole minoribus, adeòque recenter genitis Smicroſcopio exploratore didici, eſſe paucioribus In Prod. de ſolido intra ſolid

bus ſepimentis contextum, in maioribus verò alijs ex pluribus tunicis corticoſum, imò inter minima vix embrionem egreſſa obſeruaui nonnulla tum materiæ tenuitate, tum humiditatis exceſſu traſparentia, quaſi omninò tenera, & humori muccoſo ſimillima, quo veluti velo ex omni parte diſtento viuentia operiuntur, & quo caſa conſtruitur tam benè in interiori ſui parte, toti eorum corpori accomodata.

Aduertendum etiam eſt, indita eſſe ſali virtutem impediendi perfectam concretionem, vt apparet in experientia celebri, cuius meminit Regnerus, vbi ſæpiſſimè inquit, *ſalem volatilem cum ſanguine permiſcuimus, qui propterea fluuidus remanſit, quod à nullis rebus ipſi permiſcendis, certius quam à ſalibus volatilibus expectaueris*. Atque in hac ſuppoſitione ijs, quæ ſuperius indicauimus, addi poteſt, facta ſalis ſeparatione ab humore in teſtam abituro, & minorem ſemper conſiſtentiam induturo, poteſt humor huiuſmodi conſiſtentiam lapidis ſibi acquirere, dummodò miſtus ſit particulis acidis aptis ad eam compingendum, ſeiunctis partibus ſpiritoſis, ſalſiſque, per quas in fluiditate perſiſtunt. Quandoquidem, vt docet Dauid Becheus *cuncta acida rodunt, & coagulant, coagulando verò, & ipſa coagulantur*. Quod manifeſtè ſe prodit in multorum liquorum concretionibus, facilius obtentis, ſi ijs miſceatur acetum. Atque hæc ſunt ſolida coagula, de quibus Vvillis docuit fieri concretionem *cum corpuſcula ſalina in ſubiecto quopiam latè diſperſa congregari, & inuicem coniungi incipiunt; Indèque, aut ſibimetipſis, aut cum terra vnita ex fluida, & molli ſubſtantia duram, & compactam producunt*, adferente ſecum ea corpuſcula materia, in coagulum concreſcente. Totum hoc non minori obſeruatione, quam euidentia obſeruauit idem Vvillis in ſtamine bombycis, quod vix ore egreſſum ita obdureſcit, vt nullo neque humido, neque calido, neque ſicco poſſit emolliri, quod tamen intra ipſa viſcera glomeratum, maſſam humidam referebat, nulla ſui parte conſiſtentem.

Regner. de Graaf. de ſucco Pancreatico c. 8.

Exper. circa nat. princ.

De fermẽt. c. 12.

PRO-

PROBLEMA X.

Cur viuant Plurima immobiliter, ſaxis infixa?

QVæcumque Animalia, in tribus Elementis, Aeris, Terræ, & Aquæ degentia, poſſunt pro arbitratu ſingula Elementa percurrere, & de prato in pratum, de ſylua in ſyluam, de Climate in aliud, de vno maris Sinu in alium commigrare. Regionem variant Hirundines, & Coturnices. Ex Scythia Grues in Ægyptum conuolant, atque ex gelido Thraciæ Strimone Pellicani in Danubium feruntur. Ita ab Euxino Thynni in Mediterraneum tepentius enauigant, nequè vllum eſt animal, quod in libertate natura non poſuerit, ſolique abdomini natum, cum omnibus dictum illud poſſit aptari.

Nos numerus ſumus, & fruges conſumere Nati.

Poſſunt enim ventri indulgere, quo magis voluptas allicit, aut Soli vbertas, aut temperies tempeſtatis inuitat. In ſolo mari Viuentia reperiuntur, Vitæ ſenſitiuæ non expertia, ſtatis locis infixa, vt notauit Ariſtoteles, atque huiuſmodi eſt non vna ſpecies Teſtaceorum, quæ infelicia videntur, vt fabuloſus ille Prometheus, quia indicta ipſis à Natura quaſi catena, ſunt ſcopulis alligata. Diſcrepant à Turbinatis, quæ vtpotè libertate donata, quacumque verſantur intra ſuas Teſtas, & Teſtæ ipſæ nulli ſunt loco affixæ; quia ſunt ipſis Teſtis incarnata, quemadmodum Teſtæ ipſæ arctiſſima vnione, earum ſubſtantiam continuante, ſunt ſcopulis affixa, qua de cauſa argumentum præbent Ouidio, de generatione Animalium poſt aquas diluuij aſſerenti (fabuloſo commento ex falſa Epicuri doctrina deprompto) homines quoque ex Terra genitos, nempè Ruſtici dum ſulcis aratrum infodiunt: *Verſis Animalia glebis.* Lib. 1. Anim. c. 1.

Inueniunt, & in his quædam modo cœpta per ipſum
Naſcendi ſpatium, quædam imperfecta ſuiſque
Trunca vident humeris, & eodem Corpore ſæpè
Altera pars viuit, rudis eſt pars altera Tellus. 1. Metam.

Illam proindè proportionem referunt, quam Ariſtoteles

 adno-

adnotauit ineſſe ijs, & plantis, quæ ſunt ſemper in motu augmentationis,& ſiuè motu progreſſionis genitalibus locis infixæ. Irrogabitur fortaſſe crudelitatis nota Naturæ? quaſi verò perpetuò illa vinculo obſtringens, ad mendicitatem damnauerit, ex eo tantum victitantia, quod ijs caſus offert, & ad ſuſtinendos fluctuum ſæuientium ictus, non apto ijs cauernoſo aliquo receſſu, in ſcopulis, quò ſe recipiant; Haud equidem. Nulli enim Nouerca Natura, ſed Mater, nullos fœtus ſuos ad omnem omninò miſeriam proſtituit, & prouidentiæ argumentum eſt quod ſpeciem præfert crudelitatis. quandoquidem quæcumque in mari degunt, ſcopulis infixa poſſunt intra ſe ſepta recipere, vel in circulos turbinata, vt vermiculares Tubi, numero vigeſimo expreſſi, vel in geminas valuas complanata, in quibus tanquam in tecto,& cubili tranquilla ſtatione quieſcunt.

Cùm autem eo ſolum humori nutriri debeant ex quo generantur, attrahentia illum præcipuè per poros corporis, promptè illum exugunt, quoties innatus appetitus ad illum attrahendum excitat phantaſiam,quamobrem potius Natura præ cæteris conſuluit, dum in expedito ſemper ijs voluit humorem ad extinguendam ſitim vnicè factum, & poſſunt com felici illo Paſtore, iam in æuum inuecto, poſt maculas à paupertate deterſas, quas illi immeritò inurunt nonnulli,canere.

Taſſ cont. 67,ſtan. 10

Spengo la ſete mia nell'onda chiara
Che non tem'io, che di Venen, s'aſperga.

Et cum eodem.

E queſta gregia, e l'Orticel diſpenſa
Cibi non compri alla mia parca Menſa.

Ita Maris vndæ Teſtaceis conuiuium inſtruunt apparatiſſimum ex ijs, quæ appetunt ſinè tormento ſollicitudinis de cibo cogitantis, & ſinè labore menſam iuſternendi, In hoc pari ſorte felicia cum ijs pauperibus, de quibus Seneca: *Nulla ſollicitudo in alto illius eſt*, quandoquidem contenti explere non Cupiditatem, ſed Naturam, *cui ſatis eſt etiam parum, quemadmodum illi, nihil ſatis eſt.*

Epiſt 80. Conſol ad Heluæ 12.

Cum autem ſcopulis affiguntur ex hoc ipſo componunt Mundi pulchritudinem, in tam grandi Naturæ Theatro, vbi in tanta varietate corporum viuentium,ſenſu carentium, & mobilium, ſicut nonnulla ſunt viuaciſſima, quorum quies eſt, nunquam quieſcere, ita hæc ordinem conſtituunt, cuius vita eſt: ſentire quidem, ſed non loco moueri natali ſolo infixa:

quod

quod ſiderum Cœlo affixorum prærogatiua eſt, nempè his in ordine ſuo ſemper manentibus, illis nunquam variantibus ſitum, atque ita rebus ſingulis in ordinem recurrentibus, & ad nutum formatricis Ideæ ſeſe inuicem attemperantibus choræam illam ducunt, & mundi harmoniam intexunt ex diuerſis, & aduerſis ſonis conſurgentem, cum tota huius *Mundi CONCORDIA ex DISCORDIBVS conſtet.* Marc. Victor. præf. in Geneſ.

PROBLEMA XI.

Cur nonnulla ſint certo ordine ſtriata alijs non ſtriatis.

QVàm facilè eſt hoc Problema exponere, tam arduum eſt illud vera ratione euoluere, nempè humana intelligentia, nunquam occultas eorum, quæ obuia ſunt cauſas pertingente, quamuis ad eas ſcrutandas omni ſubtilitate ſe proueheat. Quæ enim vnquam rationum congeries in illud poterit collimare, vt pro tam varijs Maculis, Coloribus, Situ in pellibus Animalium, in Auium pennis, in folijs florum, in Oſtreorum teſtis, ſingulæ rationes aptentur, ſingulis peculiarem rationem ſibi vindicantibus? cum ſingulæ ſint opus intelligentiæ formatricis, ſingulas maculas diſtinguentis, non fortuita caſus combinatio. Etſi caſu ſpumas effinxit ſpongia in rictu rabidi Moloſſi, cum deſperato ab arte illius Magiſterio, totam pingendi ſuppellectilem, colores, & Pennicillos in illum proiecit, ſibi ipſi indignatus Appelles; Aduertendum tamen eſt euentum huiuſmodi fuiſſe quidem fortuitum reſpectu hominis de illo nil cogitantis, neque illum præordinantis, non tamen reſpectu Dei, à quo ita pendent omnia, vt ſingula ſint ab eo, vel volita, vel permiſſa.

Animum adiecit ad rationem propoſiti Problematis indagandam, Cardanus, cùmque eam afferre intenderet inquit, *fit autem varietas ſtriæ certo ordine, quoniam res parua, variata, ac miſta etiam obiter, dum æqualiter creſcunt ſpatia, certo ordine laborata videntur.* Sed meritò deridet illum Scaliger, qui enim hæc dicit, nihil dicit. *Siccine Cardane:* arguit Scaliger. Cốt. Card exerc. 210. *Quare manus duas habeam*, cauſam *reddis*, dicendo. *Quia*

manus duas infans cum haberem, ſimul cum corpore creuerunt? Qui dicit adulto homini ineſſe manus, quia inerant etiam infanti, non rationem reddit, ſed quæſtionem eludit. Aliquali modo ſatisfacit, qui prudentem finem deſignat, ad quem in homine manibus dotando reſpexit Natura, aſſerendo cum Ariſtotele, & Auguſtino: dotatum hominem manibus, vt ijs tanquam vniuerſali inſtrumento ad omnium artium opera vteretur. Nec debet erubeſcere ignorantiam fatendo, qui plurium effectuum cauſam nequit indagare. Fateri hanc Scaliger non erubuit ita cum Cardano concludens: *Hoc non eſt oſtendere cauſam, cum dicitur, ſtrias habent Buccini, quia eis ablatæ non ſunt.* Imò ſtultos omnes illos exiſtimauit, qui illarum cauſam inquirunt, vtpotè quæ nequeat inueniri. En ipſius ratiocinatio: *Ego verò ſi me cauſas haſce, quòd neſciam irrideatis, non iratus dicam. Vos omnes Philoſophos ſubtiliores inſanire. Namque partium cauſas cum ex vtilitatibus eliciamus, quarum partium nullus vſus percipi queat, hæ partes, ſui quoque cauſas nobis ignotas habent. Eiuſmodi eſt color, leuitas, ſtria, ſplendor. Natura verò plus luſit in noſtrarum mentium agitationibus, quam in ſtriarum macularumque tum ordine, tum varietate.* Hucuſque Scaliger, cui nec totum do, neque ex toto contradico, cum enim in multis Teſtaceis, atque ijs præcipuè, quæ Pectines dicuntur vniformis appareat, & ordinata ſtriarum deductio, quæ ex vno puncto ad circumferentiam diſtentæ, maiorem identidem induunt craſſitiem; proportionato inter ſe diſſitæ interuallo, poſſumus profectò hinc arguere, inditam ijs virtutem productiuam formæ tam ordinate diſpoſitæ, non ſecus, ac in radice, & in arbore agnoſcimus virtutem ramificam ad eamdem ſemper prolificationem ramorum tendentem, quamuis virtutem huiuſmodi magna ex parte nobis natura ſubduxerit.

Verùm ſi ex propinquo dignoſci non poſſunt indiuiduæ rerum effectrices Virtutes, non tamen impoſſibile nobis eſt: prudentem aliquem finem inueſtigare Naturæ, earum ſtructuram hoc vel illo modo architectantis. An non ita redditæ ſunt Oſtrea, piſcium palato magis aſpera, vt faciliùs ab eorum inuaſione ſubriperentur? elaborante illis quaſi clypeum Natura non minùs fortem ad illa tuenda, quam ad oculorum oblectamentum, tam eleganti opere intertextum? Sic in tradito ſibi à Venere clypeo Eneas & robur ſuſpiciebat, & *admirabile textum*. An non tanta colorum, macularum, ſtriarumque varietate,

tate, argumentum nobis ſupeditauit, illarum magiſterium ſuſpiciendi, eamque ex illa oblectationem percipiendi, quam ex tanta rerum etiam neglectarum diuerſitate poteſt oculus, mira voluptate delibutus experiri, atque ex minimis maxima inferendo ad maximam omnium ratiocinationem tandem pertingere, nempè vaſtiſſimam, & infinitam Dei intelligentiam, in qua res omnes primò in exemplari conceptæ, mox in lucem, & in abſolutum opus proditura, vt infinitum eius Sapientiam enunciarent, quæ maxima ſemper etiam in minimis tota eſt, ipſius mente quaſi obſtetricante dum incrementum excipiunt, vt conſonantiam illam,& harmoniam partium effingant,quæ tanta voluptate perfundit,contemplatores Naturæ!

Hanc ſibi quiſque dicendi Normam ſtatuat, quando, vel nimia curioſitate ſciendi euectus, vel temeritate interrogandi prolapſus, labia ſilentio obſignabit, cum non poterit mens in occurrente ſibi ratione conquieſcere. Neque videatur hoc velum ignauiæ obtendere, quandoquidem hæc eloquens fit magiſtra,cum Creaturarum aſſequi rationem non poteus, ad ipſum Creatorem prouehitur, atque in eo vno poſt errores tam varios contemplatrix conſiſtit, non fidelis minus in aſſenſu præſtando quam in philoſophando ingenioſa, ratiocinandi motiuis,ex mentis penu depromptis.

PROBLEMA XII.

Cur vt plurimùm in extima ſuperficie ſint coloribus picturata.

QVæſitum hoc non ita propriè inſtituitur de coloribus Teſtaceorum, vt inſtitui etiam non poſſit de pennis Auium, de pellibus Animalium, de corticulis Fructuum, & quemadmodum vagatur per varia rerum genera ita communis cum reliquis eſt inſtitutio de ijs philoſophandi. Primò igitur notandum eſt colores varios plerumque per extimam ſuperficiem excurrere, hoc eſt per conuexitatem Teſtarum. Cum appareant aliqua, ordine teſſellato interſtincta, aliqua vndulata, aſperſa nonnulla, tantaque varietate diſtincta,vt tantam columbæ collum non induat, quando; *mille trahit varios aduerſo Sole* *colo-*

colores. Craſſities verò, vt plurimum candidi marmoris, aut liuentis colorem refert æquabili tractu imbibitum, interna ſuperficies, ſeù concamerata teſtudo, vel colorem non variat, vel vniformi ductu colore eodem veſtitur. Hac animaduerſione præmiſſa, reuocandum eſt in memoriam quod alibi adnotauimus; duobus modis poſſe colore imbui cruſtas Teſtaceorum, nempè, vel ex indita illis virtute, vel ex magiſterio Naturæ, atque hoc pacto multa arborum poma Sol pingit coloribus ad maiorem, vel minorem caloris actiuitatem attemperatis, & quia inditi non ſunt colores huiuſmodi extimum corticem ſolum inficiunt. Idem prorſus poteſt in mari contingere, vbi ſaporibus acidis commiſta Alumina, vim habent, tranſmutandi obſcurum in perſpicuum, vt videri poteſt in rubris purpureiſque coloribus. Ita ſal ex calce ſubſidens, violaceum mutat in cæruleum, & ſal ammoniacus nitrumque eundem & ipſi variant colorem; expertus ſum, ab acido aquæ, ad ſeparanda metalla arte facta, corroſa prima membrana, quaſi ex Tartaro, quam ſuperinduunt Conchæ, quas auriculas dicunt, viridem colorem fuiſſe expreſſum. Poſſunt ergo Teſtacea, virtute qualitatum ambienti humido immiſtarum alterari, ac tranſmutari, vel in corpore toto, ſi humidum quo proluuntur, vel corpus ipſum coloratum eandem temperiem imbuat; vel colorum varietate depingi, ſi diuerſimodè attemperentur. Eo ferè pacto papyrus aſperſa aquis ex galla expreſſis candorem ſuum nihil vitiatum oſtendit, cum tamen Calcantho madefacta nigris ſtatim maculis appareat infecta.

Atque hic prætereundum non eſt mirabile illud inuentum nuperrimè ad me ex Gallia tranſmiſſum, cuius ignotus eſt Auctor, nempè approximato tantum liquore quodam poſſe quempiam nigris characteribus inſcriptam legere cartham, quæ characteres aqua criſtallina exaratos, omninò oculis ſubducebat.

Placet modum hic euulgare comparandi ſibi aquas geminas in hunc mirabilem effectum adhibitas. Conſtruitur altera ebullientibus ad lentum ignem in æquali menſura viua calce, & auripigmento; cautè tamen operi perficiendo aſſiſtendum eſt, ne illorum fumo caput inficiatur. Altera conſtruitur ſoluto ex ignis vi letargiro in acetum diſtillato: liquore hoc carta conſcribitur, liquore altero characteres ſe produnt. Huiuſmodi effectus, ex varia acidorum humorem admiſtione reſultans, poteſt etiam contingere ex intenſiore aliqua incale-

ſcen-

ſcentia. Ità ſi fiat igni propior papyrus inſcripta characteribus, ſucco ex malis limonijs, aut cæpis expreſſo, legi poterunt characteres, qui antea oculis ſubducebantur. Quod ſi indita Virtus depingit Teſtacea, eodem ferè modo de illorum Teſtis philoſophandum ex mente doctrinaque Ariſtotelis, ac de Auium pennis: *Nutriuntur pili pennæ, & cutes,* inquit ille, *ex alimenti excrementis, & pro horum varietate colores varij reſiliunt*. Dumque obſeruat Animalia, quibus varius cibus eſt, varios etiam colores induere, diſcrimen affert inter apes, & Fucos, nempè hos præ illis magis picturatos, quia magis varius eſt eorum cibus. De Gener. lib. 5. c. 6.

Hoc ipſum in multis Vermibus poteſt deprehendi, Bruchus, qui braſſicis veſcitur colorem imbibit omninò viridem; è contra variè maculoſi, qui ex varijs floribus alimentum depaſcunt, & Antonio le Grand teſte, Auctoreque, nigrorem induunt Auium pennæ, quæ fructum delibant ex Taxo. In comp. rer. memor. pag. 151.

Cum igitur conſuetum alimentum Teſtaceorum ſit aqua Maris, hæc, quantumuis limpidiſſima, eſt maximè etherogenea infecta ſulphuribus, ſalibus, bituminibus ex ſinubus diuerſis, quos interfluit, collectis, diuerſiſque ſpiritibus à Terra exhalatis. Et cui nam ignota eſt horum diuerſitas corporum? Varij coloris ſunt ſales, ruber memphiticus, & oxanus, purpureus in Centoripe, in Cappadocia flauus, In India, & niger, & rubeus. His humido commiſtis, & magis minuſue viuentis calore concoctis plus minuſue à terrena materia ſegregatis effici poſſunt diuerſi generis maculæ ſuperaddita materia ad illas colorandas.

Fateor enimuerò non poſſe hanc afferri tamquam rationem omnimodam, quandoquidem perſpicuum eſt, Infantes geminos, eodem prorſus nutricis lacte enutritos, eſſe aliquando, vt moribus, ita capillamento, colore, ac lineamentis inter ſe maximè diſcrepantes, dandum tamen Philoſopho eſt, multum conducere ad colorem Animalium cibos.

Vt verò appareant Teſtacea ſuperficie eſtima colorata ſtupendum planè eſt Opificium Naturæ. Aduertit Beregardus apud Carolum Fracaſſiatum in omni Animali, ſegregato ab excrementis alimento fieri in ijs nouam ſegregationem, duplicis quaſi Naturæ, altera nempè eſt ſpiritus, ſeù liquor acidus, altera terræ, & ſicca manet, quæ corpus mortuum dicitur. Hac ſe ipſum exonerat Animal per ſeceſſum altera Epiſt. de lingua.

in

in Vrinam abeunte ; & Animalia quæ non poſſunt hoc pacto ſe exonerare, vt Aues, & Teſtacea neceſſitate coguntur haſce partes ſpiritoſas ſubtileſque intra ſua ſepta continere, reiectis tamen ijs ad extimas partes ab ipſa Natura tamquam ſuperfluis, & per eaſdem partes tranſudantibus. Ex quia ambiens aer eas condenſat in Auibus detinetque, ſicuti aqua in Teſtaceis, hinc effingitur cutis varietas, & pennarum colores varios referentium pro varietate infectionis ipſi excremento immiſſæ. Notandum etiam eſt: multa ſuperueſtiri rudi deformique amictu, quo non detracto, non apparent colores. Amictus iſte in nonnullis non eſt indumentum natiuum, vt illud, quo ſe ſerpentes excoriant, & aliqua etiam maris cruſtata, ſed eſt tempore aquis lutoque ſuperinductum. Vt autem addiſcatur modus, quo circumamiciantur, placet addere experimentum magiſterij conſimilis, quod extra mare aduotauit Pater Kircherius: *In Vaſe*, inquit ille, *quo vrina excipi ſolet exponatur ſeta equina, vel quid ſimile, ita vt à fundo, vſque ad ſuperficiem emergat eamque ſic vrinæ expoſitam relinque, & videbis corpuſcula ſalinonitroſa, quæ vrina inſunt huic ſetæ ſtatim adhærere, & paulatim in magnum corticem, inſtar calcis friabilis excreſcere, quæ in aere indureſcit*. Idem contingit in Palis mari infixis pro fundamento Domorum Venetijs, & inter Teſtacea, quæ latinè dicuntur: *Vrgulæ Aſini*, quibus ſupremæ parti quædam Lanugo impoſita eſt, qua etiam Corallia veſtiuntur, nonnullaque alia Teſtacea in quibus quandoque extra aquas obdureſcit, & lapideo quodam indumento illa conueſtit.

In Mundo ſubter. l. 8.

PROBLEMA XIII.

Cur multa ſint Turbinata?

INter multas Vniualuium Teſtaceorum ſpecies, quæ in Mari degunt, & reperiuntur in terra, pleraque ſunt turbinata, tali ſpirarum varietate, vt ijs inuoluta omnis phantaſia, nouas inuenire diffidat, vires ſuas in his intellectus amittit curioſitate captus earum artificium indagandi, & Oſtreorum figuræ, tot tantiſque ſpiris turbinatæ, cauſam aſſequendi; Nullus eſt, qui ignoret, multos lapides huiuſmodi figuram inducere, ſem-

per ſibi conſtantem, vt euenit informatione foliorum, & in ſalibus cum gemmaſcunt. Propriam habent inter Metalla Marcheſitæ, inter lapides Gemmæ, in ſuccis Sales, in congelationibus Niues, in Metheoris Irides, ſicut habent plantæ, atque Animalia, quæ quantumuis varia, figuram tamen genericam eodem ſibi tenore conſtantem quaſi propriam characteriſticæ notam induunt. Illa eſt in oculis omnium, ſed illius originem omnes ignorant. Georgius Agricola in eam ſententiam abijt, vt exiſtimauerit ex duobus potiſſimum cauſis, figuram in lapidibus deriuari. Altera ex loco in quo generantur, vt Cera plumbumque liquata, quibus forma exceptis, formæ ſimilis figura induitur, quia dum congelantur, non poſſunt liberius excurrere, quo ea conceptus prouehebat impulſus, nempè forma ipſa, ijs obſtaculum opponente. Ita nonnulli lapides, quaſi prægnantes, lapillum aliquem, vel creta, aut liquorem, ad modum globi, actum in ſpheram, intra viſcera ſua quaſi fœtum concludunt, qui liquor, vel obdureſcens calore, vel eodem exſiccatus, & condenſatus à materno lapide ſeiungitur, vt videmus in Auellanis nucibus, intra corticem exiccatis. Quod ſi liquor, ſeù lutum, ſeù ſuccus huiuſmodi tenax fuerit, lapideſcit, quo pacto generatur Aetites lapis, ſi verò tenax non ſit, abit in terram cretoſam, vt plurimum, vt videri poteſt in Geode. Si verò ſuccus ſit aqueus, ſtagnat fluctuans in ipſo lapidis ſinu. Et iuxta hoc principium Falloppius argumentatus ait: Turbinata terræ Teſtacea prouenire ex fumoſa quadam exhalatione, intus concluſa exitum quærente, eoque non patente, ad modum turbinis agitata, quæ dum gelaſcit, formam turbinatam effingit. Verùm etiam ſi detur hoc in gratiam Falloppij, dici tamen non poteſt de Marinis Teſtaceis; cum enim humidum ſit corpus, nulla figura terminatum, non poteſt ea terminare, quæ in Mari perpetuò fluctuante naſcuntur.

Dominus Steno diligenter perſpectis varijs tunicis, quibus Oſtreorum teſtæ conſtruuntur, enunciat omnes primæ tunicæ exteriori ſuppoſitas fuiſſe in eam formam elaboratas, non quia humidum, quo concreuerunt, ſic eas effingeret, ſed quia accomodatas fuit loco, & continenti dum concreſceret humor, ex Oſtreorum poris tranſudans; atque ex pluribus, vel paucioribus tunicis, inquit ille, colligi poteſt, quot annis vixerint. Sed quia hoc dici non poteſt de vltima tunica, ſeù membrana lapideam ſubſtantiam referente, quæ alias circumueſtit exiſtimat, *In prodr. de ſolido.*

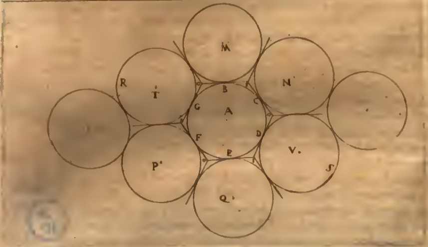
Dd tor-

formam illam ex Ouis progenitam, nempè Ouorum calicibus in eam abeuntibus. Huic tam diligenti Inſpectori perſpicaciſſimæ intelligentiæ, & oculi anatomicè præſcrutantis, vix quidpiam opponerem, niſi me reluctantem euidentia compelleret; etiamſi ita philoſophandum eſſet de Tunicis interioribur inter Animal ipſum, & extremam tunicam, alias omnes cooperientem; de hac certè affirmari non poſſet, quod ipſe docet, neque quidem de ijs Teſtis, quæ folioſæ non ſunt, ſed vnica conſtant tunica, ipſa marmore denſiore; quandoquidem non ab ouo, ſed ſponte ſua oriuntur in aquis figura nunquam immutata; quam fortaſſe in nullo alio viuente conſpicimus. Mihi contigit plures ſpecie diſcrepantes in exſiccato luto, vel inter minutiſſimas maris arenas, deprehendere, quarum pluribus per Microſcopium mole auctis maiora erant arenæ grana, quæ nudum oculum vix non effugiunt, & tamen hæc ſub eodem Microſcopio induebant magnitudinem globi, quo exonerantur Bombardæ. Aliundè ergò petenda eſt ratio, cur figuram huiuſmodi Cochleæ ſibi aptent?

Ratio altera, quam docet Agricola eſt, & ex ipſa materia peti ſignram huiuſmodi, quemadmodum ex lidio lapide infruſta comminuto proueniunt fragmenta humanis oſſibus omninò ſimillima, atque ex Trochitibus Roſæ figuram referentia. Ita docet Eraſmus Bartolinus, & à Mathematica rationem petit dicendo, Matheſim eſſe Figurarum Magiſtram, ac propterea contemplatus exagonam figuram, quam in Cellis Aluceariorum Apes architentantur, negat harum magiſterium fieri ex inſtinctu Naturæ, dicitque ab Apibus circularem effingi, vtpotè figurarum omnium capaciſſimam, ac ſimpliciſſimam, adeòque ſemper intentam ab Apibus, quod anſam dedit Pappo Alexandrino ſtultè opinandi, apes ratione præditas eſſe, idemque Pappus affirmat obſeruari, cum actu conſtruunt in Alueari concluſæ, ſi hoc peruium fiat, foramini cryſtallo ſuperimpoſita, vt hoc repagulo apium exitus impediatur, & earumdem ictus eludantur. Euadit tamen exagona figura illa, dum ex mutua compreſſione cedente cera, quamcumque formam facilè induente, neceſſariò ex circulis compreſſis reſultat exagona figura. En Icone adumbratus Bartolini diſcurſus: ſit Apis in circulo A. Hæc introitum ſæpius, & exitum faciens, debet eiuſdem circuli partes comprimere, & qua parte compreſſioni obſtaculum non inueniet, cedere ceram coget. Cum igitur reperiatur obſtaculum in

Lib. 5. coll. mat.




M
N
R
T
B
C
G
A
D
F
E
P
V
S
Q

in punctis D. F. vbi reliquarum cellularum circuli ſe tangunt, cera dabit locum ex D, & F. qua parte obſtaculum nullum apponitur, nempè circa puncta I. O. Quod ſi in circulo Q. Apis altera premat ex eadem ratione debet ſe arcus extendere, contra oppoſitam partem circuli A. vbi obſtaculum nullum reperit, inclinabitur propterea verſus I. O. atque in ijs punctis adnectetur materia, quæ circulum referebat, parique compreſſione adnexa, reſultabit exagona figura ex neceſſitate materiæ obedientis impulſui, quod negauit Kepplerus, vbi tractat de figura ſexangula, quam nix refert, vt repræſentat Tabula hic appoſita X. Z. Verùm de hoc curioſius ſcripſerunt in Meteoris Renatus de Cartes, & Olaus Magnus in Gothorum Hiſtoria. Dicendum igitur ratione materiæ obedientis impulſui alicuius agentis figuram huiuſmodi reſultare. Sed non omnia ſunt ex cera, neque omnia ex accidente extrinſeco figuram induunt, quam referunt. Multa, imò pleraque libera naſcuntur, vel in humoribus, vel in aere, non aptis alia corpora terminare, cum termino ipſa careant. Aliundè igitur figuræ corporum effinguntur. Diuerſas videmus ineſſe formas communibus Salibus, cum concreti gemmaſcunt, diuerſas Nitro imò liquori cuilibet, cum ſubſidit, humore exſiccato. Sal Gemma funditur perpetuò ex fruſtulis grandioribus, cubicam formam ferentibus. In Antimonio obſeruauit Hipocrates naſci figuram Tetragonam, Sal indicus in figuram Pyramidalem quadrangulam exacuitur; alumen in cubos, ſalnitrum in tubulos, quod tunc viſitur, quando ſolutum eſt in humorem illum colatum ex ſtercore, quo educitur, & vocatur *maeſtra*, Calcantus in figuram racemoſam denſatur, ſal ex humoris ſiccitate ſubtiles in cruſtas, aliquando in partes minimas farinæ minutiſſimæ conſimiles, vt videre eſt in Maris littoribus lapidoſis, & aliquando in duriorem ſubſtantiam, lapidi non abſimilem, vehementiori igne exſiccato. Imò Vvillis non ſolùm contendit, ſingulis ſalibus, quos Primigenios vocant, proprias figuras ineſſe, ſed eas aſſerit obſeruaſſe in omnibus Salibus ex ſingulis corporibus arte Spagirica extractis, induentibus ſingulis figuram cum ſubſidunt, extimatque his partibus ſubſidentibus indidiſſe Deum virtutem communicandi figuram ijs corporibus, ad quorum compoſitionem concurrunt, vna cum ſpiritibus vegetabilibus: *Sunt enim*, inquit ille, *Sales iſti Elementa veluti ſecunda, & ab eorum in corporibus inſitione propriæ, & nati-*

Diſſert. 5. lib. 5.

De fermēt cap. 12.

natiua figuræ rerum plurimùm dependent.

Atque, vt hic ommittam quæ plurima ad veritatem hanc obfirmandam poſſent afferri, abundè erit nonnulla experimenta in memoriam reuocare, ex quibus euincitur, quemadmodum ab educto ignis vi ex ſubſtantia aliqua, ſale fixo, ſeù ſubſidente in cineres, ità à volatili euaporante in ſpiritus, eamdem figuram retineri, quam antea induerat: & quoad volatilem veriſſimum eſt, illum in frigidis hyemis noctibus imponere quaſi folium glaciale vitris feneſtrarum, accedente humido accidentali, ex virentibus ramis, igni impoſitis, ſecum exeunte, atque in illo folio, vitris ſuperinducto imprimi ab illo ſale imaginem arboris, ex cuius ramis fuit eductus. Quoad fixum verò, manifeſtum eſt, combuſtis herbis, vel arborum ramis, eductaque ex illis aqua ſale imbibita, ex eorum cineribus extracta; ſi cineres hi ea aqua immiſti, in aperto vaſe, ſereno Cœlo in hyeme expoſito, in glaciei ſuperinductæ cruſta apparituram figuram arboris, cuius reliquiæ ſunt illi cineres. Ioannes Daniel Horſtius ex abſynthij ſale vidit natam imaginem ipſius abſynthij Olaus Borrichius ex proprio ſale extraxit, oſtenditque eleganter expreſſam quamdam quaſi ſyluulam Cupreſſuum, & ommiſſis quamplurimis ſcitu, digniſſimis, ſit pro omnibus celebris illa, quæ per omnium ora circumfertur, nomine Roſæ Polonicæ obiecta oculis celebris Quærcetani, à medico quodam Polono, qui egregiè callebat artem extraendi ſales, & aſſeruandi ſpiritus ex plantis expreſſos in vitreis ampullis diligentiſſime obſignatis. Hic cum quorundam rogatu vellet efficere, vt germinaret Roſa, accepto vaſe huiuſce floris ſalem aſſeruante, *Vaſis fundum lucernæ admouet, vt aliquantulum intepeſceret, tum tenuiſſimus, & impalpabilis ille cinis ex ſe apertam Roſæ ſpeciem emittebat, quam ſenſim creſcere, vegetari, ac formam penitus totius Roſæ floridæ vmbram, ac figuram exprimere videbat. Hæc autem vmbratilis figura, vaſe ab igne remotò, rurſus in ſuos cineres relabebatur.*

Tachenius in Hipocrate chimic. fol. 111

Ad determinandas autem corporis naturalis figuras, hoc vtitur diſcurſu Vvillis ſupracitatus. Sal, & ſpiritus in corporibus ita ſe habent, ac Circinus, & norma in Mathematicis figuris delineandis in pagina. Imitatur ſpiritus pedem Circini, mobilem, modo circumactum, altero in centro immobili, modo liberè ductum vndequaque ab Artificis manu, quo pacto ducitur ſtylus, eoque circuitu lineæ variæ, figuræ-

que

quæ diuerſæ deſignantur. Sal è contrà imitatur normam, ſemper immotam, & aptam terminare ſtylum,eumque moderari. Quapropter vbi ſali dominatur ſpiritus, vt in vegetabilibus, ac ſenſitiuis, varietas maior figurarum exprimitur, & vbi ſal dominatur ſpiritibus, vt in Mineralibus ſalibuſque, apparent corpora figuris minus varijs impreſſa, ſemperque eamdem retinentia. Indè fit ait Vvillis à Salibus per calcinationem extractis, vtpotè ſpiritibus deſtitutis, vix obtineri *Chryſtallizationem* cum ſubſiduut in cineres. Nitrum è contra vtpotè ſpiritoſum facilè coagulari, figuramque pyramidalem induere, & Alumen maximè ſpiritoſum in Octoedrum facilè efformari.

Præclariſſimæ ſanè rationes, ſed minus aptæ ad obijciendam oculis mentibuſque veritatem. Quandoquidem, vel figura proueniat ex Salibus, vel ex Spiritibus, recurrit argumentum, & ego vrgeo, iterum petens, cur vtrique ad illam potius figuram inclinent, ac tendant, quam ad alteram? & quid tandem ſint ſpiritus huiuſmodi; Infinitis propemodum reſponſis imò vocibus, audio conclamari: Alij vim Magneticam cum Kircherio illos appellant, alij generationum idæas cum Botello, alij formatricem virtutem cum Cabeo, alij Agitationem ſpirituum, ſed ignotam. Augnſtinus Scylla cum nouerit in humano corpore per Anathomem in partes diſſecto, inuentam Chocleam perexiguam in ſiniſtra cordis auricula, aliamque non abſimilem in veſſica hominis pauperrimi Florentiæ reſpondere conatur dicendo, *Video, corpora membranoſa, calori modico approximata colligi in ſeſe, rugas contrahere, ac facilè turbinari: Hoc ipſum exiſtimarem in ijs partibus noſtri corporis, potuiſſe contingere, in quibus non deſunt membranæ, ſalſique humores, & colliquati, & gypſei, primiſque magis magiſque exſiccatis nullo quaſi negotio reliquæ turbinantur facilèque ſe reddunt ad ſimilitudinem lapideæ ſubſtantiæ, quæ caput nobis obtundunt, & vano certè conatu laboraret ſequens quod aſſequi nunquam poterit.*

Lib. 1 de Artis magnæ lucis, & vmbræ. De Ideis gen. c. 1. obſ. 92. Metam. tom. 1.

Machinatrix, & opifex eſt mens illa, quæ in rebus omnibus *agitat molem* ad intentum finem partes ſingulas ordinans, & quemadmodum ad imponendam baſi immenſam aliquam pyramidem, concurrunt rudentes multi, multæque tractoriæ machinæ, Trochleæque, ſingulis vi, & celeritate propria operantibus ad amuſſim; neſcientibus tamen quid, cuiue laborent; quippè expertibus finis reſidentis in mente artificis, omnia ordinan-

nantis, ac diſponentis, ita in conſtructione cuiuſque corporis, ſeù viuentis, ſeù non viuentis, omnia, & ſingula diſponit ex ordine Efficiens Cauſa, quamuis occulta, cui ſingula obtemperant, Ita nobis in re noſtra phyloſophandum, neque indignum Phyloſopho eſt, aduocare Deum è machina, vt dicitur, cum rerum Cauſæ penitus deliteſcunt nobis ignotæ, plenoque fidei obſequio venerari Cauſam illam, omnia diſponentem, ſeque ſingulis pro libito impartientem, quæ ex eadem maſſa nouit res maximo interſe interuallo diſtantes effingere, nulli communicato, ſui operis magiſterio.

Noui Doctorem Carolum Fracaſſatum in prima Cathedra magiſtrum Meſſanæ docuiſſe: ſpiralem lineam fuiſſe ab eo obſeruatam, vt neceſſarium principium generationis Ouorum in pullis; eadem videlicet ſpirali linea efformante, quoddam quaſi conglobatum ex ipſo Animali, quod *Galbam* vocat Arueus, ſed libenter nouerim rationem, ſi tamen certa, & in omnibus fuit obſeruatio. Nunc ad propoſitum ſatis ſit enunciare: Sic voluiſſe primum Motorem, & proprium cuique vegetabilem ſpiritum indidiſſe, aptum ad turbinanda Teſtacea, atque hoc, vt inter animas corporaque ea proportio intercederet, quam adnotauit Hipocrates, nempè in viuentium efformatione hoſpitalem domum inquilino proportionatam: architectante Natura, eo ſanè prudentis magiſterio conſilioque, vt monſtra quam plurima è Mundo eliminaret. Monſtrum autem eſſet, ſi generoſa Leonis indoles Ouis corpus incoleret, vel exiguus cuniculus vaſta Elephantis mole obuolueretur, eodem prorſus pacto, cum Cochleæ manibus pedibus, & oſſibus careant, turbinatam illis domum conſtruxit, vt ſe in ea contorquentes poſſent conſiſtere. Quod ſi ijs motu progreſſiuo dotatis neceſſitatem impoſuit, magna ſui parte, extra Teſtaceas Domos erumpendi, ſi hæ turbinatæ non eſſent, omnis quantumuis leuis conatus, eas è Domibus illis ſeiungeret; imò ijs ipſæmet ſeſe exonerarent, leui quouis obſtaculo remorante iter. Voluit igitur Mens opifex omnium, poſſe eas domibus ſuis inſertas, inuolucris, & ſpiris, quaſi brachijs manibuſque eas domos complecti, ijſque tenaciter inhærere, vt ſecum poſſent conuehere, & volentibus abdere ſe, eſſet in promptu fide ſtationis receſſus, quamobrem ſicut de alijs omnibus, ita de Conchis poſſumus dicere cum Virgilio.

Hos Natura modos primùm dedit.

Et

Et Vvillis nil amplius pro veritate potuit enunciare niſi, *Sales peculiares figurationum modos à primo Conditore fuiſſe ſortitos*. Quod ſi vellemus, dare ipſi, eiuſque Sectatoribus ad res figurandas valdè Sales conducere, non eſſet hoc à veritate aberrare dicendo poſſe concurrere ſpiritum aliquem ſalnitroſum, quandoquidem materia hæc ad coagulationem Teſtarum conducit, vt vidimus, eadem quippè ad figuram Pyramidalem tendente, qua figura, Turbinata omnia eſſent impreſſa, ſi poſſent Teſtæ ſuis ab Inuolucris explicari, ſuiſque è ſpiris euolui quod vehementer imaginanti cogitantique facilè ſe præſentabit. Quapropter Architectonico ſpiritui ipſis infuſo, cædente ſpontè materia, reſultat facilè Teſtarum figura, quæ ſpiris ſuis, & inuolucris quemadmodum tutam, & quietam ſtationem habitatoribus conſtruunt, ita labyrinthum implicatiſſimam intexeruut inquirentibus cauſas iiſdem ſpiris impexas, ex cuius anfractibus tunc ſolum euadimus, cum prudentem finem Naturæ, ita operantis euoluimus. Quod ſi non ad viuentis vtilitatem ita eas conſtruxiſſet Natura, ſatis eſſet, fuiſſe illas ad rerum varietatem in tam pulchro Mundi Theatro augendam elaboratas.

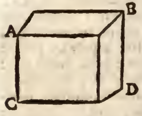
PROBLEMA XIV.

Cur ex Turbinatis pleraque figuram Sphœricam induant?

INter problemata Ariſtotelis ad mare ſpectantia, illud extat, quo diſquirit. Cur lapides Conchyliaque Sphœrica euadant, reſponditque ſibi, in cauſa eſſe maris motum quaqua verſus agitati, ſingulaſque Teſtarum, & lapidum partes adimentis; ex qua partium detractione reſultat figura ſphœrica; eaque propter in littoribus plurimi depræhenduntur, qui propriam natiuamque amiſerunt: Quia extrema, inquit ille, *compari ademptu circumfracta in rotundam ſe colligunt ſpeciem. Hæc enim ſola ſimili extremo clauditur. Mare autem quaqua verſus agitando pariter circumundique frangit, atque obtundit*. Ratiocinationis huiuſmodi fundamentum eſt: ſupponere: Res illas, quæ vndique atteruntur, acquirere figuram Sect. 23. probl. 36.

ram

ram rotundam, & carentem angulis. Verùm vt fundamento huiuſmodi innitatur concluſio, aduertendum eſt, ſi ab aqua agitata atteritur corpus æqualiter circumquaque, neceſſe eſſe primænam figuram corpori remanere: pro exemplo ſit cubus.



A.B.C.D. ſi aqua atterit æqualiter ſuperficiem A. B. & reliquas corporis ſuperficies, remanebunt ſemper anguli ſuperficiem terminantes; quare variabitur nunquam figura cubica corporis, quamuis mole imminuti. Atque ſimili proportione philoſophandum de corporibus, quibuſque irregularibus, cuiuſmodi ſunt arenæ, vt apparent Microſcopio exploratæ.

Aſſerendum igitur, iam eſſe corpus rotundum: quo poſito extra aleam iacitur Quæſtio, quæ vt ſubſiſtat dicendum, poſſe corpus multis angulis prominentibus vndarum agitatione, ad Sphœricam figuram accedere, non quia vndequaque atteratur aquis, ſed quia in fundo maris circumuolutum, lapillis ſæpiſſimè obſito, in ijs partibus magis atteritur quæ circumuolutioni reluctantur magis, quales ſunt anguli, & partes reliquæ prominentes, quibus magis, magiſque conſumptis, rotunda figura conſurgit.

Hæc tamen omnia ſunt intelligenda de Teſtis, & Conchis ab Animali ſeiunctis. Nam quæ viuunt, non perpetua cum mari circumuolutione rotantur, ſed vel viuunt arenis ſepulta, lutoque, vel adhærent ſaxis, ac ſcopulis. Notandumque, quamuis pleraque turbinata circularem in ſe figuram exprimant, quamuis non exactam, mirabili ſanè proportione minui circulis baſe minoribus, ac minoribus illo, cui ſemper habent os impoſitum vſque ad culmen, quo ſe diſtendunt plus minuſue in figuram conicam. Quapropter nulla inuenitur Cochlea, quæ globum perfectum exprimat, aut exactum Cylindrum, ſicut in Conchylijs Biualuibus nulla exactum circulum exprimit. Addo: ea omnia Teſtacea huiuſmodi figuris fuiſſe à Natura obſignata à prima eorum infantia, quod in ijs etiam depræhendi poteſt, quæ vix magnitudinem exæquant puncti interpungente calamo efformati; quare Sphœricum illud opus tribuendum alteri omninò eſt.

Exiſtimarunt nonnulli, in eam figuram componi Teſtacea, quia Teſtis coagulatione humoris efformatis in mari, nulla for-

forma extrinſeci ambientis terminato, ipſis Teſtaceis communicabili, ſponte aſſumitur figura perfectior, nempè circularis, inclinante ad hoc Natura, obiee illi non oppoſito, vt apparet in coagulatione humoris, ex quo formatur in aere grando, & perſpicuum fit innumeris huiuſmodi fortuitis generationibus.

Verùm non ita poſſumus philoſophari, quia neque coagulatio humoris illius ſimilis illis eſt, neque omne corpus quod in aperto campo compingitur, cernitur tali figura præditum, atque hoc poſito, euinceretur in perfectiſſimos globos efformanda eſſe Teſtacea. Cryſtallum ferè omne figura exagona concreſcit, refertque Ioannes Laet, aperto Amſtelodami fœminæ cuiuſdam cadauere è patibulo pendente anno 1518. inuentos fuiſſe in fellis veſſica ab Henrico Medico Florentino quatuor ſupra viginti lapides, eamdem figuram cubicam præferentes, eamdemque magnitudinem, & colorem. In felle Ferdinandi Gonzagæ triangularis vnus inuentus eſt, & Fabritius Bartolettus in felle mulieris, Mantuæ trecentos inuenit, formam ciceris, & magnitudinem referentes. Olaus Borrichius ſeptuaginta adinuenit irregularis figuræ, vt fabas. Lib. 2. de Lapid.

Sed obtundat ſibi quiſpiam hiſce lapidibus caput, eorum cauſam inquirens. Nos circa noſtras Cochleas circumuoluamur. Contendunt multi ex Cœli motu, aut Solis earum figuram deriuare, nempè Sole ſpiralem lineam deſignante, dum ex vno in alium Tropicum circumagitur, eumdem etiam ſpiralem motum ijs impertiri, referentibus eamdem viam luteis corporibus, quam Sol ipſe luce ſua deſcribit in Cœlo. At enim verò videntur hi mihi in ipſa tanti luminis claritate cæcutire, quamobrem non poſſunt in tantam illam varietatem corporum, ac figurarum obtutum defigere, quam Sol influentijs ſuis adſpergit. Præſidet ille, vt communis omnium Pater, & quemadmodum corpora omnia, eodem auri texto lucis conueſtit, ita ſuorum influxuum theſauros omnibus equè aperit, ex quibus quodque ſibi tantum aſſumit, quantum cuiuſque Natura, temperieſque depoſcit, perficiente vnoquoque in ſe ipſo quidquid ſibi indulget Natura. Et quemadmodum ros, & aqua, quibus in eodem ſolo flores lactantur, *alba fit in Lilijs, rubra in Roſis, in omnibus omnia*, vt eleganter Cirillus Alexandrinus, ita ex calore Solis luto impertitur vis condenſandi ſe in Metallum, flori viuacitas ad ſe in folia explicandum, omnibuſque corporibus

virtus ad pertingendum quo ſua vnumquodque prouehit indita à Deo propenſio ; quapropter optimè pronunciauit ingenioſus Auctor Epiſtolæ ad Regiam Societatem Angliæ transmiſſæ Auguſto Anni 1669. *Non in hoc ſolo exemplo delirant, qui non promptuaria Naturæ, ſed ſua ipſorum ſomnia conſulunt*. Longè magis ſapienter D. Auguſtinus non contentus in actum philoſophicæ admirationis mentem attollere, nempè vix digito à terra aſſurgere, in omnibus diuini opificis manum formatricem agnouit, *qua enim vi diuina*, inquit, *& vt ita dicam effectiua, qua fieri neſcit, ſed facere accepit ſpeciem, cum mundus fieret, & rotunditas Cœli, & rotunditas Solis, eadem vi diuina, & effectiua, qua fieri neſcit, ſed facere accepit ſpeciem rotunditas oculi, & rotunditas pomi*.

De Ciuit. Dei lib. 11. c. 27.

Vt tamen viſibile opus, inuiſibilis manus Opificis Dei non Solis oculis fidei, ſed etiam philoſophantis intelligentiæ, Naturas rerum arcanas ad voluptatem ſcrutantis, intueamur, opportunum loco videtur mihi Problema Ariſtotelis, quo inquirit. Cur partes Animalium paucioribus organis elaboratæ, accedant, vtplurimum ad figuram Cylindricam, non verò Triangularem pluriumue angulorum exprimendam ? Huiuſmodi eſt Tibia, pedi comparata, manui brachium, arborum rami, floribus earumdem, & fructibus. Ratio, quam affert innititur axiomati Tarentini Architæ dicentis. Res naturales ab intrinſeco moueri, proportione quadam æqualitatis, niſi obex ponatur, atque hinc ſecundum omnes partes æqualiter creſcere, adeòque augeri ad circularem figuram accedendo, cuius partes ſingulæ æquæ diſtant à centro. Contingere hoc videmus in Floribus, qui quamuis numeroſo foliorum ambitu, vel ſe veſtientes, vel ſeſe explicantes, fluxu liberiori, vndequaque excurrentium, tamen eo ſe aptant ordine artificioſè neglecto, in circulum ſe conformante. Idem dicatur de fructibus, de calamo in pennis, de pilis in Animantibus, & de quocumque, dante ſe in conſpectum, veluti in ſcenam in hoc mundi Theatro.

Sect. 16. prob 9.

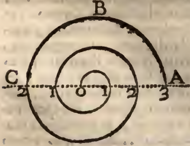
Agnoſci ergo debet principium intrinſecum, hanc ſibi figuram determinans, atque aptans, quæ proprior accedat, viuentibus operationibus efficiendis. Operante rerum Natura, ea vi virtuteque à ſupremo artifice impertita, qui in earum formatione optimè proportionem, & conſonantiam agnouit, omnia in ſingulis operantem. Quoniam verò pars magna Teſtaceorum debebat multis ſpiris, & inuolucris turbinari, ea propter

pter Natura in extruenda domo, figuram rotundam ſelegit, vtpotè omnium facillimam, ad circumrotandum, & ad ſe in ſe ipſam colligendum, vt manifeſtum eſt in retorto capreolo vitis, cucurbitæ, ſimiliumque plantarum, quibus attentè conſideratis poterit vnuſquiſque curioſa obſeruatione deprehendere in Turbinatis, figuras omninò tres ad ea formanda concurrere, ſpiralem nempè, propter continuas ſpiras, quibus in ſe contorquentur. Pyramidalem, quoniam ex ore, in quo eſt baſis, in punctum ſe colligunt à plano eleuatum, quamuis diſſimiliter in nonnullis. In hac autem continetur circularis figura quamuis non in omnibus perfectiſſima, quæ tamen appareret ſi poſſent, ſe tota explicare, quandoquidem appareret corpus omninò conicum, & in eo partes circuli proportionem ſeruantes, minori tamen ſemper, & minori periphæria, artificiosè decreſcentis.

PROBLEMA XV.

Cur Turbinata, vt plurimum habeant Orificium Teſtæ ad dexteram partem conuerſum?

Conuoluuntur tali lege Turbinata, vt ſuper humum reptura Orificium Teſtæ ad partem dexteram ſemper conuertant: obſeruauit hoc inter recentiores Martinus Liſter vbi dixit, Teſtas *motus Solis obſeruando, à ſiniſtra dextram verſus torqueri*. Tract. de Cochleis bina.



Quod vt clarius fiat, obſeruetur figura, in qua ſpiralis linea. A. B.C. ſupponit Cochleæ circumuolutionem. Initium hæc facit à centro. O. neque contorſionem extendit verſus C, ſed verſus A. & poſt in aliquibus pauciores, in alijs plures ſpiras terminum habet verſus A. nunquam verſus C. Fingatur itaque linea ducta per centrum ſpiratum in plano Orizontali quod ſit C. A. ſuper illam ſpiralis linea

non toties interſecabit ex O, ad C; quoties ex O ad A, vt palam fit in figura appoſita. Non tamen tenore inuariabili lex iſta fertur in Cochleis, vt fit in Sole; quem contorquentem ſe diurno motu circa gemina Mundi emiſphæria, obſeruat quiſque in Boreali Emiſpherio, naſci ſemper ex latere ſiniſtro, & occumbere in dextero, quia videlicet partes aliquæ in contrarium ſitum contorquent ſe. In quarta obſeruatione Auguſti 1669. tranſmiſſa ad celebrem Accademiam, quæ inſcribitur. Regia Societas Angliæ, duæ ſpecies referuntur, altera ſimilis leui Turbini, ab Aldrouando deſcripti, altera Auenæ grano, à nobis expoſita num. 41. in ea mole, quam Microſcopium oculo repreſentauit. *Hæc denis ſpiris à dextera ad ſiniſtram conuoluitur*, inquit citatus Liſter. Tertiam addit Fabius Columna, & Dominus Siuers Mathematicus Hamburgenſis dicit: habere in ſuo Muſæo Cochleam quamdam cinerei coloris, quæ eſt inter noſtras, delineata num. 316. Claſ. 3. Raræ tamen reperiuntur in mari, & quia fortaſſe ſunt abortus, monſtraque Naturæ, propterea magno pretio habitæ; vnde tres ego vidi, inter magni pretij gemmas, aſſeruari à D. Cornelio Meier Hollandico, Machinarum inuentore, qui præterito anno potuit hic Romæ ſe opponere Tyberis violentiæ, & fortiſſimo agere, quaſi catena illum frænare, cum præceps irrueret ad aperiendum illi noua dilaceratione ſinum, non ad conuehenda trophæa, coronaſque, vt olim ſeculis retroactis, ſed vt viam nouæ ſtragi, quam minitabatur, inſterneret. Iam verò ſuper obſeruatione huiuſmodi non exiſtimet aliquis, temerarium eſſe cauſam inquirere. Plures rationes, ac fines adhibet, cum operatur Natura, vt pluribus in locis Phyloſophus aſſerit, cum nihil fruſtra, imò quod cuique Animalium ſpeciei optimum eſt, operetur. Quod antequam exigatur ad trutinam, ſuppono, ex eodem Philoſopho, commune eſſe omnibus animantibus, motum à dextera inchoare, quo iacto fundamento, ſic arguo. In extruenda Turbinatis domo, debebat Natura illam tali pacto architectari, vt ad illorum motum aptiſſima eſſet ſtructura. Ijs ergo ex Naturæ inſtinctu motum à dextera inchoantibus, nullum debebat ex eà parte impedimentum apponi, ſed liber patere aditus, ſucceſſiuè cohærens impulſui, ac motui, ac propterea debebat eſſe ſpiralis, itaut facto initio ab ipſo centro dexteram verſus ſe contorqueret, eoque ordine vſque ad Orificium progrederetur, ex quo non exigua ſui corporis parte,

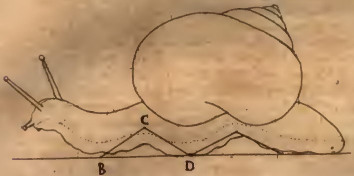
De Teſt. pag 359.

De inceſſu Anim. c. 4

vi-

C·221





viuens egreditur. Atque notandum hic eſt, ex omnibus Teſtaceis, quæ motu progreſſiuo incedunt, omnibus nempè pedibus deſtitutis, moueri ſingula tota illa parte corporis, quam liberè è Teſtis expediunt, cum è contra Animalia perfecta, duabus tantum, ad ſummum quatuor partibus deputatis ad motum ſe prouehant. Ratio ex Ariſtotele eſt, quia perfectis Animantibus motus principium ineſt, vnum indiuiſibile, cui debent omnia organa, ad motum inſtituta, conformari; propterea, cum ex corde motus omnis principium trahat, organa duo ſupra cor collocauit Natura, quales ſunt manus in homine, in Auibus Alæ, totidemque infra cor, quales ſunt in cæteris Animantibus pedes. Cum ergo Teſtacea ſint ſanguinis, & cordis expertia, cui apta membra conſtruantur ad motum, debet ſingulis eorum partibus ineſſe principium motus, adeòque ijs multæ partes organicæ toto in corpore aptantur ad motum. Hac aptitudine, in omnes eorum partes diffuſa, non mouentur ſingula motu eodem, ſed aliquo vndanti fluxu, vt ſerpentes, modò ad dexteram, modò ad ſiniſtram ſe contorquentes, arcuatis ſupra pauimentum curuationibus, ita vt parte vna ſe prouehente ſequatur alia, reliquis reſiduum corporis trahentibus; alia verò, vt vermes, natiua domo prorſus expedita, vel eam ſemper cùm mouentur ſecum vehentia, retrocedente vna parte intra aliam, quæ rurſum è ſuo quaſi receſſu prodit, quando vult progredi, quo pacto in ſe ipſam recederet chirotheca, nunc ab imo ſurſum, nunc à ſummo deorſum, ſupra manum deducta, atque hoc pacto mouentur omnia Teſtacea, membris aliquo modo inclinatis: quod ſi hoc non contingeret etiam in perfectis Animantibus, motus euaderet impoſſibilis, vt fusè oſtendit Ariſtoteles. Vndanti motu pleraque contorquent ſe; nempè ad progrediendum aptiſſimo. Quod, vt clariùs elucidetur, videatur figura appoſita; in qua à corpore Cochleæ formatur arcus B. C. D. cuius baſis eſt humus, ſupra quam mouetur. In hoc triangulo duo latera B.C. E.D. coniunctim conſiderata neceſſariò ex Euclide, maiora ſunt tertio latere, ſeu baſi B. D. quod ſi maiora non forent, nullus daretur progreſſus in motu. En ratio in promptu. Tunc ſolùm poteſt quis progredi, cum extendit partem inclinatam B.C.D. Iam verò ſi hæc extendens ſe, non excederet lineam B.D. non occuparet ſpatium maius ſpatio à linea B.D. occupato. Non ergò ſe proueheret ex D. niſi ad punctum B; ſed quia manifeſtum eſt prouehere ſe vltra punctum B; illæ ergò

Cap. 7. de inceſſ. Ani.

ergò duæ lineæ maiores ſunt baſi B. D. adeòque arcuante ſe Animali, eas deſcribit, fixa parte B, & ad ſe attracta parte D. è qua conſiſtente, extendit partem B. vt progrediatur vlterius. Atque hic placet aduertere: falſum eſſe, ſpiras Cochleæ ad motum conferre, vt docet inſignis noſtro Æuo Scriptor, exiſtimans ex ipſis ſpiris Animal vim acquirere ad motum, modo ijs innixum, modò extra eas diſtentum, nempè parte, vel arcuata, vel retrocedente in ſe ſemper extra Teſtam extenſum. Hoc euidenter cognoui, cum Cochlearum motum explorans teſtis prius ſublatis obſeruaui, nonnullas retinere in ſe internam figuram Teſtæ in membrana tenui inſtar vacuæ crumenæ tunc ſolùm plena ſe ipſis, quando ceſſante motu in eam ſeſe recipiebant.

Iam dictum ſatis de motu locali; dumque in illo poteſt facilè depræhendi vis illa admirabilis, quam Mechanica cognoſcit in Vecte, neque depræhenditur nunquam in quonam vis ea ſita ſit, aduertendum illud eſt: nempè nobiliſſimi argumenti ſcientias corpuſculum cuiuſuis contemptibilis Animalculi abſcondere in ſe.

PROBLEMA XVI.

Cur vix aliqua membrorum diuerſitas in Teſtaceis appareat?

QVàm variæ apparent in teſtis Cochleæ, tam ſimplices ſunt in partibus componentibus corpus, in ijs abſconditum. In omnibus eadem fermè Organorum diſpoſitio, vix aliquam diuerſitatem oſtentat. Ipſæ verò Teſtæ, interſe ita diſſimiles, vt vel intra eamdem ſpeciem, nunquam dabitur, bis in eamdem incidere.

Bold. de Longob. *Tanto Natura in vn ſembiante ſteſſo:*
Di varie forme, hà i ſimulacri impreſſo.

Caro illis, vtpotè exanguis, liuida, macieque quaſi cadauer confecta, è contra Teſtæ, veluti fabuloſa Lorica Æneæ à Vvlcano fabrefacta.

An bal Caro lib. 8. *Che di ſanguigna luce, e di colori*
Diuerſamente acceſi, era ſplendente.

Oſtreæ

Oſtreæ corpus informe male dedolatum, videtur potiùs Embrio, quam opus abſolutum: Teſtæ verò eximiæ artis magiſterio elaboratæ, quibus diligentiſſimè ſtudio ſuprema manus fuit eleganter impoſita, quamobrem in his Teſtaceorum monumentis, & armis effingendis, quibus Oſtreæ peltatæ, & clypeatæ incedunt, apparet induſtria Naturæ longè maior illa, quam omnem Ciclopes exerere, in armis Heroi ſuo cudendis ex Vvlcani Officina, vt Dea maris efflagitabat, cum diceret.

Arma acri facienda Viro, nunc viribus vſus, Eneid l. 8.
Nunc manibus rapidis, omni nunc arte magiſtra,

In promptu eſt ratio: cur in membris vix aliquam, in Teſtis tantam varietatem præferant, ſingulas Animalis partes Architectata fuit Natura, ad inſtitutas ab ijs operationes efficiendas. Atque, vt ex Doctrina Ariſtotelis adnotauit Magnus Albertus: *ea quæ nobiliora ſunt plures partes habere neceſſe eſt, quarum actiones eorum ſint, & officia. Plura enim deſiderant inſtrumenta ea, quæ plures motiones exercent.* Ita homini quippè Animalium præſtantiſſimo intelligentia ditato, quam Ariſtoteles, falsò tamen, particulam diuinitatis appellat, data fuerunt organa, & partes numero plures, & varietate, vt poſſet non ſolùm viuere, ſed bene viuere. Et quamuis non deſint ignaui Cenſores Naturæ, qui eam quaſi Nouercam exiſtiment, nudum hominem, atque inermem, veluti proiectitium infantem, omnibus deſtitutum, iniurijs fortunæ expoſitum, proſtituiſſe; cum reliquis animantibus arma, & veſtes abundè ſuppeditauerit; in ſola manu tamen omnia homini donauit Natura, veluti inſtrumento, vt acutè Auguſtinus, ad opera omnia omneſque artes ab intelligentia directo. Cum ergò Teſtacea, vel omni motu careant, vtpotè ſcopulis, aut humi infixa, vel vix vllum motum edant, eumque inuariabilem, quem ab origine prima, tamque patrimonium omne, ſecum traxerunt, nequè ab ipſa humo eleuentur magis anima, quam corpore; proptereà nullam fermè nanciſci debebant diuerſitatem membrorum, quæ diſſimilaria dicuntur. Atque ſoli abdomini nata, eas tantùm partes ſortiri debebant ex magiſterio Naturæ, quæ neceſſaria ad vitam cuique Animali perfectè, Ariſtoteles adnotauit: Guttur nempè, quo cibum capiunt, Ventrem, in quo reponunt, & concoquunt reliquo corpori impertiendum, atque inteſtinum, ad cibi excrementa exoneranda. Hæc autem vitæ inſtrumenta, quam ſolerti induſtria conſtruxit Natura tam curio-

Lib. 1. de par Anim. c. 10. ar. 1.

rioſa indagine eorum diuerſitas eſſet examinanda; Excurrat il-
Lib.3.c.14. lam quis per otium fuſè apud Ariſtotelem de partibus Animalium. Hic ſatis eſt aduertere cum eodem, planum eſſe eorum Ventrem, ſimplicem, expolitum, atque vt in nonnullis auibus excurrentem, quibus cibus humidior, ijs nempè quæ cruribus longioribus corpus ſuffulciunt ſic enim poſſunt cibum facilius concoquere. Non abſimile autem his eſt inteſtinum, quippè ſemper in promptu cibus ex mari, quo viuunt, non erat diutius in viſceribus retinendus ad ſuccum Nutritioni vtilem attrahendum, nouo videlicet ſemper è mari ſuppeditato. Huiuſmodi organum ineſt, & plantis radicibus, quaſi ore attrahentibus cibum, alijſque partibus ad exoneranda excrementa deſtinatis ijs nempè, vt vult Ariſtoteles, ex quibus erumpunt flores, fructuſque, vel melius, ex quibus diſtillant humores, & gummi, cum flores ſint partus producti ad ſpeciem propagandam. Sunt tamen plantæ ventris expertes cum nempè ſit terra pro ventre, veluti nutrix infanti, alimentum plantis ferens, & concoquens.

Teſtis tamen non debebatur iſta ſimplicitas organorum, & quoad illarum formam fabricamque, ſit pro ratione, deſtinatas à Natura fuiſſe ad conſeruationem corporum incluſorum omninò inermium. Simplicitate membrorum vitæ conſulens prodigalitatis notam eluſit. Simplicitate munimentorum in Teſtis damnata egeſtatis fuiſſet, ac proindè in ijs effingendis ſe vſque in luxum effudit. Cum enim Oſtrea mille hoſtium incurſionibus, & inſidijs mille paterent in mari expoſita, ea tanta varietate peltata, & clypeata inſtruxit, alia videlicet armata duritie, atque aſperitate, alia tuberculis, & haſtis, quaſi præferratis, ad tormentum viſcerum, & palati hoſtium inſidiantium, præter commune omnibus effugium receptus, cum natiuas latebras, intra ſuas Teſtas peterent. Quærenti autem, vt quid tanta in Teſtis accidentium varietas tanta peregrini coloris diuerſitas? Reſponderem: ad eum prorſus finem, quo comantes Criſtæ in galeis, & in Thoracibus Clypeiſque foliosa ornamenta, Opere corynthio depicta ad horrorem armorum quaſi temperandum. Sapienti planè conſilio Ars militaris, nempè ars moriendi, elegantiam armis ipſis induxit, deauratis telorum cuſpide, & enſium acinace, vt mortem ipſam natiuo horrore exueret, atque in ipſo Martis campo, acies inſtructas oſtenderet, non tam ad Pugnam, quam ad Choræam. Tam præclari inuenti laudem, prima ſibi depo-

ſcit

ſcit Natura; quæ artem ipſam ad magiſterium hoc erudiuit conſtructis armis, ac munimentis pro tam inermibus animantibus, tanta colorum, atque ornamentorum elegantia picturatis; elegantia tamen armorum robur nihil effæminante. Quo artificio tria præſtat omninò præclara: nempè infirmis, atque infimis animantibus arma, & munimenta comparauit, oculorum oblectamenta, atque illicia abundè inſtruxit, in tanta colorum ornamentorumque varietate, ſingulaque Teſtacea ſuo quæque quaſi ſtemmate inſignita, & veſtitu conſimili notata diſcreuit.

PROBLEMA XVII.

Cur careant Oſſibus?

OSſa in omni corpore ſunt multa numero: alia recta, alia tranſuerſim locata, & arcuata, ſingula ſingulis iuncta inſolubilibus ligamentis, ita tamen enodata, vt poſſint membra pro opportunitate curuari, & omnia ita accommodata, vt quamdam quaſi trabium ſtructuram componant, eleuantem illa, & ſuſtentantem. Iam verò ſi Teſtacea humi ſemper infixa nullo motu debebant ſe expedire, niſi communi vermibus, & inſectis, reptando progredientibus, huiuſmodi membrorum ſtructuræ inutilia fuiſſent oſſa, imò Turbinatis impedimentum attuliſſent, nempè contorquentibus ſeſe, vel coarctantibus intra ſpiralem ſuam cauernam, debuit aptari corpus omninò carneum fibris vndequaque extentum, aptis, vel ad ſe recipiendum, vel ad ſe pro nata opportunitate diſtendendum. Addo: toti corporis ſtructuræ, in vnam quaſi aluum elaboratæ inepta erant oſſa: ſcilicet ex obſeruatione Philoſophi, nullis animantibus venter diſtinguitur, nec diſtenditur oſſibus, vt ſic poſſit, vel atracto cibo intumeſcere, vel concepto fœtui domicilium inſternere. Aliqua inſuper oſſa infixa ſunt certis partibus animantium, inquit Philoſophus, ad eas tutandas ſeruandaſque, vt Coſtæ circumdantes Cor; cum autem ad conſeruationem Teſtaceorum, munimentum Natura conſtruxerit pro Galea, Scuto, ac Thorace illis aptatum

De part. Anim. lib. 2 c. 9.

ad incurſum quemlibet eludendum ; vt quid oſſa huic viuentium generi fabricare ?

PROBLEMA XVIII.

Cur ſint corde orbata ?

Macrob Satur. l 1, c 17.

COr in Animali eſt , veluti Sol in Mundo , nempè caloris vitaliumque ſpirituum officina, opera omnia efficientium, & quemadmodum antiquiſſimus Philolaus falsò exiſtimauit , Solem immobilem in hoc Mundi ſiſtemate collocatum , & omnia circa ipſum in gyrum ſeſe mouentia , vtpotè ipſo indigentia, ita pro veritate obſeruauit Anatholius ; *inter partem qua animalia cibum recipiunt, & inter partem, qua emittunt excrementa , mediam quo ad ſitum eſſe tertiam partem , in qua eſt principium vitæ* ; cor nempè, ex quo vno trahunt omnia ſubſidium portionemque ſpirituum operationibus inſeruientium ; & quemadmodum Sole ſublato euaderet Mundus informe exanimeque Cadauer , ita prorſus & Viuens , corde ſubducto .

Manifeſtum fit hoc in quolibet perfectò Animali , & pro miraculo eſt , ex cuiuſdam pectore corde extracto , potuiſſe tamen illum aliquando voces edere , & alloqui Carnificem euiſcerantem . Manifeſtum etiam fit in inſectis non carentibus ſanguine , & quamuis plures in partes diſſecta adhuc viuant, momentanea tamen eſt in ijs partibus vita , exhauſto ſcilicet in ijs Vitalium ſpirituum fonte, hoc eſt, corde . Cochleæ tamen viuunt quamuis excordes , vt reliqua Animantia exanguia . Et quamuis Democritus exiſtimauerit, inditum eſſe cor omnibus, ſed oculorum obtutum pro ſua paruitate effugere , omnem tamen , quamuis conatum impendat oculus Microſcopijs exploratoribus adiutus , ipſa etiam inuiſibilia obijcientibus , nunquam poterit Cordis veſtigium deprehendere , quod ſanè Microſcopij perſpicacitatem non eluderet ; quemadmodum in generatione omnium Animalium non exanguium vix efformatum cor in embrione detegitur . Cur ergo vitam quaſi commodatam , Oſtreis excordibus indulſit auara nimis Natura ?

En

En depromptum, ex ipſo ſapientiſſimo inſtituto Naturæ reſponſum? Cæca nunquam largitione ſuos in Partus ſeſe effundit Natura, neque illis fruſtra Aerarij ſui opes, ac Theſauros impertitur. Cæcutientis Amoris, & genij inſanientis eſt ad nullam reſpicientis vtilitatem beneficia conferre. Præſtitit hoc inſanus ille Caligula, ad Romæ conſulatum inaugurans ſuum illum equum, cui à pernicitate curſus inditum *Ignei* nomen eſt.

Non ſic inſanit Natura eximiæ perſpicacitatis in operando impertiens ſingulis, vel ſubtrahens; pro aptitudine, merito, ac dignitate eorundem. Hoc prælibato, en Philoſophi ratio, cur Teſtaceis Cor Natura negauerit. Animalibus omnibus non exanguibus neceſſarium eſt Cor, cum enim humido fluidoque conſtet ſanguis, indiget vaſis aptis ad illum excipiendum, in quem finem elaboratæ ſunt venæ, quibus in omnia corporis membra diffuſis ad impertienda ſingulis alimenta, neceſſarium fuit eas omnes ex vna origine, veluti riuos ex vnofonte, corriuari, nempè ex corde, ex quo tanquam ex prima ſcaturigine profluunt omnes, & ſingulæ. Exanguibus ergò Teſtaceis, quid mirum ſi Cor non effinxit Natura? Verùm quidem eſt ad impertiendum Vitæ alimentum, humorem aliquem proportionatum neceſſarium eſſe pro ſanguinis ſupplemento; quamobrem in Teſtaceis omnibus reperitur humor ille, quem Philoſophus Saniem appellat, quo pacto ſunt etiam partes, Venarum vicem explentes, quas diximus Fibras: quæ Saniem, vel attrahunt ex Ventre eam primò excipiente, & aliquantulum concoquente; vel per poros corporis ex Elemento, in quo viuunt, non ſecus ac arbores humorem illum bibulis radicibus exugunt è terra, quæ iis pro corde, ac ventre eſt, parato ſemper ad alimentum ſuppeditandum.

Lib 3. c. 4. art 1. de part. Ani.

PROBLEMA XIX.

Cur ſint Edentula?

ANtequam quæſito reſpondeam, firmanda eſt eiuſdem quæſiti ſuppoſitio; nempè edentula eſſe Teſtacea. In contrariam ſententiam abiere nonnulli. Inquit Ariſtoteles: *Conchas den-*

De part. Anim c. 4. De Cochl pag 3.6.

dentibus etiam binis fulciri, vt cruſtata. Ita opinatur Martinus Liſter & Microſcopio exploratum hoc affert ex Nookio his verbis. *E ſuperiore oris parte Cochleæ eiuſdem Teſta contextæ, oſſiculum durum, recuruumque exemi, id mihi viſum eſt figurari in modum dentium gingiuis ordine ſuo diſpoſitorum, inque plures minores maioreſque dentes nigros diuidi. Verùm vnum ſolidumque oſſiculum erat, quo eam Roſæ folijs veſci ipſe obſeruaui, atque ex ijs lunatas exiguas partes momordiſſe in modum litteræ maiuſculæ C. Huius autem oſſiculi pars ſuperior, eius inferiori, & nigriori parte multo albidior eſt, & minus ſinuata, ad oras paulatim extenuatur in aciem, huic inſuper veluti nouem dentes ſiuè partes eminentes omnes ipſo oſſiculo medio inter ſe coniunctæ.* En appoſita, quam ipſe addit figura, in qua A.B.C.D. eſt pars ſuperior exurgens ex Gingiua G. G.G. magis albicante, quam inferior N. I.K. ad modum dentium figurata incipientium ex I.I. deſinentium truncatim verſus K. ſunt tamen coniuncti, ſolamque dentium figuram referunt in partibus ex toto oſſis ſemicirculo aliquantulum prominentium in locis nouem I.K.

In Microſcophi obſ 40.

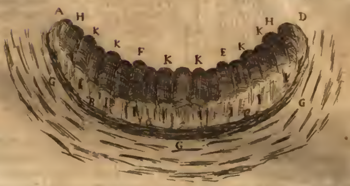
Fuit habita huiuſmodi obſeruatio in Cochlea terreſtri, vt inquit ille, qua de cauſa firmari ex illa non poteſt vniuerſalis concluſio dum in alijs aquatilibus hoc minimè reperitur. Hæc etiam ſententia è regione opponitur Velſchio, qui in prima Hecathoſtea ſuarum obſeruationum, quas anno 1675. inſcripſit Academiæ Curioſorum in Germania, dicit: Iniuſtè iniurioseque deriſum Chirurgum celebrem, quem à prima infantia per iocum vocabant Cochliodontem, quia in amicorum conſeſſu affirmauerat: Cochleas armatas dentibus: cùm, inquit ille, *ipſi ſenſus atteſtentur nam Microſcopij ope, non iſtis modo (nempè Cochleis) & ſimilibus inſectis, ſed etiam locuſtis, gryllis, aliſque ſuos dentium ordines eſſe, luculentiſſimè apparet.* Sed quam facilè errare potuerit, ſi tamen ipſe obſeruauit, error alter oſtendet in hoc ipſo, cum obſeruationem ſuam obfirmare intenderet, auctoritate Ætij inter Græcos Medicos non ignobilis. *De dentibus etiam Oſtreorum* (ſunt eius verba) *iam olim quædam obiter Aetius recenſuit; ſed nos vberius in Teotomicis noſtris differemus.* Quandoquidem euoluenti mihi quidquid indicatus Auctor operibus ſuis complexus eſt, occurrit in ipſo indice legere. *Dentes Oſtreorum*, ſed paulo poſt locum indigitatum percurrens, legi: *Dentes Oſtreorum teſta illuſtrat, velut etiam Buccinorum. & Purpurarum, non ſolum vi exterſoria; ſed etiam*

Obſeruat. Philomed obſer. 67.

Ibid.

Medic cōtract. ſer. 2. de Oſtreorum teſtis.

224



B E

etiam ſubſtantiæ aptitudinem. Neque vllo pacto Teſtacea dentibus armata contendit, ſed ad aliorum dentes illuſtrandos, & maculis detergendos opportunam eſſe illorum Teſtam combuſtam, & redactam in puluerem. Hinc, neſcio, quo pacto ante Velſchium potuerit Ionſtonus pro veritate idem enunciare; cò vel maximè, quòd in Veritatis teſtem, textum Ariſtotelis exibet, vbi Teſtacea, inquit, *nutriuntur more plantarum per poros, & quidem humore dulci*. De exang. aquat. l. 1. tit. 1. hiſt. Anim. l. 8. cap. 1. lib. 2. de gener. c. 4.

Atque vt probationes expediamus. Dentes, inquit Ariſtoteles, *generantur, & augentur alimento eodem, ex quo oſſa, & naſcuntur, non ex cute ſed ex oſſibus, & habent Naturam oſſium, vt patet ex eo, quia ſequuntur colorem oſſium*. Hinc Æthiopes candicant dentibus, quia oſſa ſunt candida: Teſtaceis ergò ex oſſibus, neque ad oſſa compingenda præparato ijs alimento, ſequitur de conſequenti illa eſſe edentula. Secundò, quia magna copia materiæ pro Teſtis ſuppeditanda, nulla pro dentibus ſupereſt, vt videre eſt in Cornigeris Animantibus, ex parte ſuperiore edentulis; nempè vtente Natura alimento, ad cornua efformanda. Ita mirabilis ille Piſcis nonniſi magno labore, & induſtria raro admodum captus in glaciali Noruegiæ Oceano, quem in ſuo Muſæo Vormius deſcribit; eſt, ore omninò edentulus, ex cuius parte ſuperiori erumpit os duriſſimæ candidiſſimæque ſubſtantiæ, ex æquo cum ebure contendentis, in haſtam veluti cuſpidatam ad longitudinem palmorum decem productum, vt cernitur in duobus illis pulcherrimis in Villa Phamphiliana propè S. Pancratium ab Excellentiſs. Principe Romæ aſſeruatis, & in alio in Muſæo Eminentiſſimi Ghiſij Principis Romæ. Tertiò probatur. Quia dentibus inſtructa fuere Animantia nonnulla, vel tamquam armis ad pugnam, vel tamquam inſtrumento ad voces enucleandas; alia ad cibum atterendum, & digeſtioni præparandum. Teſtaceis verò, vt plurimum, attrahentibus per poros nutrimentum, *more plantarum*, nempè humorem in quo viuunt, otioſi dentes forent ad nutritionem.

In hanc rem ſingularis omninò eſt Victoria, quam retulit Cochlea ex Serpente; cum ſentiens, ſe dentibus illius inuadi, illico intra ſua Teſtæ ſepimenta ſubducens ſeſe, traxit ſecum ſerpentis caput, vi adacti ad mortem in eo carcere ſubeundam, propterea concelebrata carmine recentioris Scriptoris, poſt illam

Victo-

Victoriam, illudque certamen Epigrammate eleganter expreſſum ſic concludentis.

Hipolitus Graſſetti l. 1 epig. 51.

Rideo Parthorum ingenium, ſi Cochlea inermis
Sola hoſtem didicit contumulare fuga.

PROBLEMA XX.

Cur Fel, Iecur, & Lienem Teſtaceis negauerit Natura?

DAtum eſt Animali Hepar ad attrahendam ex cibo in ſtommaco concocto partem, ad alendum ipſum Animal aptiorem, & antequam diſtribuat illum per membra, debet in quatuor humores partiri, nempè in ſanguinem, flauabilem, flegma, & bilem atram. Ex parte magis terrea, hæc gignitur, quemadmodum ex parte magis calida, & ſubtili flaua bilis ex frigidiori flegma ex magis temperata ſanguis ipſe. Vtque fiat hic aptior ad nutritionem deputatur huiuſmodi humoribus attracta à Liene atra Bili, flaua à felle, à venis vna cum ſanguine pituita ad humectandum opportuna, ſi quando nimium exſiccaretur. Quia vero Teſtacea nutriuntur, vt plantæ humorem, quaſi plenè incoctum attrahentes, & aptum, vt conuertatur in ſubſtantiam viuentis, quin transformetur in ſanguinem ad alimentum viuenti præſtandum: Hinc Natura hiſce membris fruſtra inſtruxiſſet Teſtacea. Et qui vellet curioſius hanc proportionis conſtantiam inter plantas, atque Teſtacea examinare, obſeruet incomparabilem illam Anathomem, quam vulgauit longum ſtudium, ſtudioſaque diligentia Doctoris Malpigi, & agnoſcere poterit quam bene ſibi reſpondeant in alimento ſuſcipiendo, animaduertens in ſumma ſimplicitate partium exquiſitam organorum diſtributionem fibrarum, neruorum, canaliculorum ad ſugendum, concoquendum, ac diſtribuendum alimentum, eamque ex hac animaduerſione oblectationem percipiet, qua delibutum ſe ſentit clariſſimus Thomas Bartolinus; cum ea percepta ſcriptum reliquit: *In Plantis quamuis primo aſpectu ſimpliciſſimo, reuera tracheæ ſunt, & aeri inſeruiunt, alia itidem Vaſa, quæ deferendo alimento, & alia quæ exco-*

Acta Haf. an. 1675 n. 9.

excoquendo: quarta denique quæ peculiari ſucco colligendo inſeruiunt, vt taceam illa quæ ſuperflua excludunt.

PROBLEMA XXI.

Cur Teſtacea, quæ os non habent, attamen nutriantur?

QVæſitum hoc ad multa Viuentium Genera extenditur, nempè Flores, Plantas, nonnullaque Inſecta, ore carentia, illis tamen Natura modum ſuppeditauit ad alimentum attrahendum, & ad membra ſingula deferendum. Communis propterea omnibus reſponſio aptabitur. Quemadmodum ergò Arbores ſugunt è terra, vel ex aqua humorem nutritiuum Vitæ, per poros radicum, ſic Teſtacea illa quibus negatum os fuit, conueniunt cum plantis, quæ propterea Plantanimalia appellat Philoſophus. Atque hic notandum: Inter Teſtacea ſola Biualuia, parte hac corporis priuata eſſe à Natura tanquam ſuperflua, nempè quia alimentum captura erant ex Elemento, in quo naſcuntur, ſat erat in hunc modum attrahere. Os autem à turbinatis plerumque habetur; Vndè poſſunt præter aqueum humorem, alium etiam cibum attrahere: Sic veſcuntur carnibus purpuræ; piſcium auidiſſimi ſunt Turbines dicti *Garagoi* ad eſcam piſcium hamo captari, alia lutum amant, vt Ballani, de quibus alibi ſcripſimus; Marini Echini piſciculis, & vermiculis oblectantur, ex fundo maris expiſcatis, Quapropter notauit Ariſtoteles, os ijs infixum extremæ corporis parti *exitum autem excrementi in parte ſuprema*. Cum hæc ex aduerſo ſemper ori opponatur. Verum tamen eſt exiguo ea cibo indigere, vtpotè exanguia, & idcircò frigidiſſimi temperamenti, quaſi ſpiritibus deſtituti. Et quamuis in ſolùm Ventrem, & Guttur fuerit ijs corporis moles aptata, non tamen ſunt voracia, imò paucis, quæ ſorbent contenta, nonnullaque vitam degunt ad menſes plures recepta, imò verius, ſuis in Teſtis ſepulta, quin vnquam ex ijs prodeant ad aliud ſibi comparandum.

De part. Anim. c. 5. num. 10.

PRO-

PROBLEMA XXII.

Cur Turbinata habeant Operculum?

EX obſeruatione poſtrema antecedentis Problematis oritur præſens quæſitum; cui antequam reſponſo ſatisfiat, obſeruandum eſt: ex tribus Claſſibus, in quas partiti ſumus Teſtacea, numeroſiorem eſſe Turbinatorum, nempè hac plures quaſi ſubalternas ſpecies complectente,quarum ſingulis Operculum eſt impoſitum, Animali congenitum, eique ſemper infixum, vt vngues carni; quoties autem intra domum ſuam ſe recipit illud claudit, tam benè ſibi aptatum, vt vnum videatur corpus, nulla diuiſione diſtractum, non ſecus, ac multæ Biualuium ſpecies ſeſe concludunt, connexis arctiſſimè in omnem partem, valuis duabus, quibus componuntur. Hinc Ariſtoteles pronunciauit: *Turbinata Biualuibus quodammodo aſſimilantur, quippe quæ omnia operculo quodam congenito carni patulæ oppoſito clauduntur*. Qua prælibata obſeruatione, cauſam ſubdit deductam ex prudenti operatione Naturæ. Cum igitur Turbinata toto corpore tam diligenter Natura munierit, ne munimento careret pars illa, opificio Teſtæ commenſurata, quæ Ianua quædam eſt Arcis illius animatæ *præſidij gratia* operculum omnibus ſuppeditauit, quo ſe munimento concluſa tutarentur.

De part. Anim. c. 5. art. 4.

Conſimilia ſunt Biualuibus etiam Vniualuia, non Turbinata, namque licet vna tantùm pelta clypeata, hæc tamen ſemper infixa ſcopulis eſt, quæ ex eiuſdem Ariſtotelis Doctrina: Omne Vniualue, fit alieno ſepto, quodammodo Biualue: Sic vndequaque tutante illud Natura, adeò verùm eſt: fœtibus quibuſcumque, quos in lucem euiitur, prouidæ Matris inſtar, Naturam conſulere.

PRO-

PROBLEMA XXIII.
Cur multa Turbinata, ſint etiam cornibus munita?

MAris Turbinata non pauca cum terræ Cochleis conueniunt, & quemadmodum his ſeſe mouentibus, modo bina, modo quaterna cornua ex capite prominent, ita illis eodem planè modo conſultum eſt à Natura. Borellius, obſeruata in illarum vertice nigra macula, nihil hæſitans affirmauit: oculum eam eſſe, quo viam explorant, per quam poſſint, ſinè impedimento reptare: *In limacibus,* inquit ille, *non ſolùm dentes acerrimi, ſed & oculi in cornibus ductitij. Videmus nigrum eorum ab inferiore cornu parte, ſeù à cerebro, ad eorum partes ſupremas aſcendere; cum moueri cupiunt, & greſſum ſuum dirigere, quo cornua conuertuntur;* Verùm non videtur mihi hæc obſeruatio neceſſitatem inducere, firmandi concluſionem, omninò oppoſitam Ariſtoteli, qui lib. 3. Animalium, ea diuidens in oculata, & exoculata, oculos negauit Limacibus: *Habent profectò, inquit, oculos tum cætera Animalium omnia, præterquam Teſta intecta, & ſi quid aliud imperfectum eſt, vt Talpæ;* Quamuis punctum nigricans in ſummitate cornua præferant, non propterea inferendum ex hoc oculos eſſe, ſed potiùs maculas ad ornatum, alioquin dici poterit, plures piſces Argos eſſe, maximè oculatos, quandoquidem perfectiſſimum Microſcopium eorum pellem oſtendit innumeris punctis, quaſi pupillis oculatam. Rurſum ſi oculos Turbinatis indulgere voluit Natura, cur eos in extremitate tam remota à capite collocauit? Summitatibus Antennarum in Nauibus commodari ſolet, vt ita dicam, oculus explorator ſpecula proſpectans ab alta; Animantibus ſiuè mari, ſiuè humi degentibus, fuerunt oculi capiti infixi, non cornibus maximè productis, vel immani proboſcide in terram proſtituti. Quod ſi oculorum nomine volumus eas maculas inſignire, diſtorquetur æquiuoca nominis ſignificatio, illi oculo propriè accomodata, cui deeſt ex Ariſtotele viſiua potentia. Hanc in ſummis cornibus, ſiuè oculis Cochlearum non reſidere, euincitur pluribus rationibus. De formatione oculorum in Animantibus

Obſeru 98

Cap. 12.

Lib. de Anim. 1. c. 2. num. 3.

De gener. 3.c.4 n 73. philoſophari aggreſſus Ariſtoteles, conſtant,inquit, hi humore eodem, quo Cerebrum efformatur, humore nempè maximè humido ; & quoniam poſt Animalis formationem , paulatim concoquitur, & exſiccatur, hinc eſt,ab initio cerebrum ; oculoſque intumeſcere , & in vitæ progreſſu imminui , atque ita debitam ſibi perfectionem acquirere ; iam verò in Cochleis, toto ore , & toto ventre hiantibus, cum cerebro pars nulla reſpondeat, non poteſt hæc extendi, ad oculos efformandos , eæque maculæ in recenter genitis apparent vix coloratæ , augentur quidem proportionaliter ad Animalis incrementum,nunquam tamen vt oculi, obtenta debita perfectione,decreſcunt.

Oſtendit hoc euidenter experientia mihi , Cochleam Echinophoram excorianti num.19. tertiæ Claſſis expreſſam nempè cornua ipſius Calloſæ ſubſtantiæ , & valdè robuſtæ adinueni : vndè potui in illa anathomem perfectiſſimam gladiolo exercere . Ex cornibus alterum in longitudinem diſcidi , depræhendique eamdem omninò intimam extimamque ſubſtantiam , & colorem, quamuis macula , quæ oculus reputatur extremitate extima infuſcata aliquantulum appareret. Non contentus prima obſeruatione inſtiti alterum ſuauiter admodum abradere , qua parte apparebat macula, ſeù ocularis pupilla , potuique illam facili negotio abſtrahere,non ſecus, ac colorem pennicillo ſuperinductum, illi ſubſtantiæ neruoſæ. Atque adeò mihi euidens factum eſt ; non eſſe illam inſtrumentum viſus, cum nulla ibi pars, vllo organo inſtruatur ad viſum .

Ex ipſarum autem motu , certò obfirmari poteſt non eſſe oculos . Hi enim pro eodem tempore non poſſunt ad contrarias partes conuerti oppoſitas omninò , ambobus ſcilicet ex eodem principio pendentibus, quod ad duas partes oppoſitas moueri ſimul non poteſt ; ſi verò ſecus contigerit , malè conſultum à Natura fuiſſet : Nempè multiplicatum appareret obiectum , vt duplicatum apparet, cùm ex induſtria, & per vim oculos diſtorquemus ; quemadmodum duplicatum apparet obiectum digitis duobus attactum altero alteri ſuperpoſito , ſicque è ſuo ſitu naturali ſubducto. Iam verò Cornuta Teſtacea nulla prorſus lege in oppoſitas partes cornua contorquent ſiquidem aliquando , ita paralella extendunt , vt ſi ocularis linea, & directoria protraheretur , nunquam in idem obiectum inciderent, aliquando verò dilatant in angulum, ita obtuſum, vt ad puncta diſtantiſſima , ac propemodum oppoſita termi-

Ariſt. Probl ſect 31.num.7.

minarent, quamobrem diligenter obſeruantibus motum ipſarum; manifeſtum fit, data eſſe illi cornua à Natura in ſupplementum manuum, veluti cæco gradum tentanti, & obſtaculum, aut periculum itineris exploranti. Duobus enim minoribus cornibus, in ijs, quæ quatuor cornibus ſunt inſtructæ, paulatim reptantes, tentant identidem viam, reliquis verò duobus in aere libratis, & in diuerſas partes contortis, certiores fiunt, poſſe per illud ſpatium tuto euehere domum, quam humeris baiulant, eiuſque ponderi incumbunt, cum eam ſuſtinent, & quidem ſi in his partibus præferunt ſenſum viſus cur ad eum ſitum peruenientes in quo poſſunt impedimentum aliquod deprehendere, non deſiſtunt à motu, ſed audacter in id quod obijcitur inuehuntur, ac ſi acutiſſimis ſenſibus eſſent armatæ, neque vnquam recedunt, niſi cum ſentiunt duritiem, vel ſolidam lapidis, vel delicatam floris? Neque contentæ in ſe ipſas ſe collegiſſe, ad primum leuiſſimum eorum attactum, iterum, iterumque ea explorant, euaginatis denuo paulatim corniculis, ad motum timentis, & non videntis. Enimuerò nullum eſt Animal, adeò ſtolidum, vt ſponte exponat incurſibus potentiam illam, quam inſtituit Natura, vt euitaret incurſus; nullum quippe reperias, qui oculis inuehatur in ſpinas, vt earum puncturas exploret.

Inſtructæ igitur fuere Cochleæ his veriùs brachijs, quàm cornibus, vt ex ijs ſuppeteret auxilium ad motum; neque his omnes fuerunt inſtructæ, quamuis vagæ, nec locis ſcopuliſque infixæ; ſed illæ tantum, quæ motu progreſſiuo ſe prouehunt; cuiuſmodi ſunt Turbinata, de quibus Plinius, *Omne Turbinatorum genus mouetur, ac ſerpit*. Præter hæc inquit, Ariſtoteles, *non deſunt complura, quæ cum ſint abſoluta, mouere tamen ſe nequeunt, vt Oſtrea*, niſi in quantum dilatant, vel claudunt ſepta duo, intra quæ viuunt, vt alimentum trahant ex mare. De alijs nonnullis, quas Chamas leues appellant, ſcripſit Plinius vidiſſe ſe in gyrum torqueri, quin vnquam à loco occupato recederent, quemadmodum Rotæ firmo axi infixæ quantumuis incitatæ ad motum, nunquam recedunt à centro, ſuper quod ſeſe contorquent.

Iam verò ſi Turbinatis ſeſe mouentibus, oculos negauit Natura, illorum defectum hiſce inſtrumentis ſuppleuit, vt poſſent progredi, ſeque in ſe ipſa recipiendo, à contrarijs tueri, quemadmodum ſenſum olfactus perſpicaciſſimum omnibus

 im-

impertiuit; quapropter, ſi quodpiam eorum aperta Teſta leuiter tangatur, ſtatim ſe ab hoſte tutari contendit, quem tamen, ſi oculos haberet, tam propè accedere non pateretur, ſed in alta illa cornuum veluti ſpecula perluſtrans, acceſſum prohiberet, ſe claudendo. Imò exiſtimauit Boetius acutiſſimo ſenſu auditus eadem fuiſſe dotata, quapropter inquit, occulunt ſeſe, cum litus clamore aliquo perſtrepit, vel ingens lapis in mare deijcitur, vſque adeò inditum eſt cuicumque viuenti tueri ſe à noxijs incurſibus. Hoc autem ſequtura Problemata in examen vocabunt.

In Scotiæ deſcript.

Reliquum eſſet, hic attexere, quod in ſua Coſmographia refert Teuetus de Cochlea quadam in Germanico Orientali Oceano inuenta, quæ præter ramoſa cornua, vt cerui, duobus oculis, colore vruaciſſimo collucentibus erat inſtructa; ſed quoniam Ionſtonus, illam, aut fabuloſam exiſtimauit, aut maris monſtrum, ab illius examine, & cenſura abſtineo, contentus, eam ſuo loco ſubijcere oculis inter alias de qua ſententiam ferant curioſi indagatores prodigiorum Naturæ.

Tom. 2. lib. 10.

Hiſt nat. de Cochl. art. 3.

PROBLEMA XXIV.

Cur vocem non edant.

OMnium in mari viuentium proprium eſt: non poſſe vocem aliquam edere, & quamuis piſces nonnulli vocales dicantur, ipſi tamen vocem non edunt, ſed quemdam quaſi ſonum, ſeu ſtridorem, cùm partes aliquas mouent, quibus eos inſtruxit Natura ad attrahendam aquam, vel euomendam. Teſtacea tamen, quemadmodum, & omnia Cruſtata, omninò ſunt muta. Refert Strabo, ſpeciem quamdam Nilum incolere, quæ *mugitum edit*; ſed ad veritatem illius Hiſtoriæ conciliandam ſatis eſt, id experiri in Teſtis quorundam Turbinatorum, mugitu quodam, horrorem incutiente perſtrepentium, cum vel ad bellum, vel ad venatum ſono vocis humanæ inflantur. Ex duplici autem cauſa Teſtacea, vt alia quæcumque in mari Viuentia, ſunt muta. Primò enim vox ex Ariſtotele in aſpera arteria effingitur, cùm aer ad reſpirationem attractus ex pulmonibus, impetu excluditur; quæ autem pulmonibus egent, carent arteria, nempè

De Anim. 2 c. 9.

pè officina ad vocem elaborandam. In Teſtaceis totum corpus, in guttur, & ventrem extenditur, ſinè pulmonibus, & arteria; non ergò poſſunt vocem vllam inflectere. Pulmones illis non indulſit Natura, quia cor negauit, ab ijs refrigerandum temperato calore ſanguinis, ex nouo aere attracto; neque aſpera Arteria dotauit, quam Animali impertinit, ad aerem pulmonibus attractum introducendum. Secundò, quamuis eſſent inſtructa organis vocem formantibus illam edere non poſſent in aquis non admittentibus congruam illam aeris agitationem interpoſitam inter corpus percutiens, ac percuſſum, quæ voci formandæ, neceſſariò inſeruit, vt clarius ſequenti problemate. Animalia autem aquis ſepulta peculiari aliqua refrigeratione indigentia, quia non ſunt exanguia, aerem non reſpirant, ſed aquam. Atque huiuſmodi ſunt piſces, alia quia exanguia, ac propterea vix indigentia minima reſpiratione ob imbecillitatem caloris refrigerantur abundè humore illo partibus intercutaneis ingeſto per poros, quibus ſunt peruia, atque huiuſmodi ſunt Teſtacea.

PROBLEMA XXV.

Cur careant Auditu?

SEntiunt omnes communiter cum Ariſtotele, Animalia in aquis degentia ſub aquis audire, quod in quarto Animalium euincere, non vna ratione contendit ab experientia deprompta, nempè ex piſcium fuga ad ſtrepitum Remorum aquas impellentium: ex ipſo incondito ſono, qui editur ex induſtria ante piſcatum, ad eos in retia congregandos: ex Delphinum præda, quos iam inter retia concluſos Piſcatorum clamor propellit in litus, vbi vinciuntur captiui; ex alto ſilentio in alijs piſcatibus indicto, ne vel leui ſono piſces fugentur. Nonnulli tamen acriter in Ariſtotelem ſic inuehuntur. Ad ſenſationem auditus, & ad formationem ſoni neceſſariò requiritur agitatio aeris intercepti inter corpus percutiens, & percuſſum. Quoniam verò hæc agitatio fieri non poteſt ſub aquis, hinc cieri non poterit ſonus, multoque minus audiri. Indè fit, vt ſi in fundo maris duo corpora percutiantur, quamuis ex metallo

De ſenſibus c. 8.

ma-

maximè ſonoro elaborata non percipitur extra aquas ſonus quemadmodum non auditur ingentium Ancorarum rumor, cum mari iactæ, ſaxa fundum implentia contundunt. Neque intra aquas audiri poteſt, quid extra illas agatur, nempè corpore denſiore, aqua ſcilicet repercutiente impulſum aeris agitati, nec potentis vltra procedere, ſed in ſe ipſum reuerti. Atque ex Teſtimonio expertiſſimorum piſcantium vniones, corallia, aliaſque maris gemmas, innotuit hoc Ipſum, referente Gaſſendo: ad altitudinem pedum ſexaginta immerſos aquis in Galliæ portu non percepiſſe tonitrua bombardarum è nauibus exploſarum, propterea negandus eſt incolis aquarum auditus cum fruſtanea ſit potentia illa,quæ nunquam ad proprium actum reducitur.

Lib. 4 ſect. 1. c. 11. Inter hoc recenſendus eſt Caſſendus, qui obiectis difficultatibus hoc pacto ſatisfacit. Ad reuerberationem remorum fugiunt piſces non quia rumorem percipiunt, ſed quia vident oculis agitari, vel tactu percipiunt vndantium aquarum impulſum, ita ſolet tonitru Silurum timore concutere, quia ex aeris refractione peculiarem aquæ commotionem impertit. Hinc ſæpè non ſe fugæ committunt ex vocibus colloquentium, vel propè litus, vel in ipſis nauibus; ſubtrahunt tamen ſeſe, ad leuiſſimam ſupremæ aquæ agitationem. Idemque Caſſendus refert Lucium, extremæ aquæ innatantem non ſe ſubduxiſſe ad ſtrepitum piſcatorum, ſed tunc ſolùm quando ad eum prædandum cum ſilentio appropinquabant. Fabuloſa propterea exiſtimat, quæ narrantur de piſcibus viuario concluſis, nempè audito campanulæ ſonitu ad cibum accurriſſe, vt celebris illa Craſſi Muræna illum captans ex ipſius manibus cum vocaretur. Quod ſi hæc vera ſint contingebant, inquit ille, quia piſcis, aut cibum allicientem conſpiciebat, vel quia ex aliquo aquæ motu admonebatur; quo pacto ſurdus, cæcuſque famelicus manum cibo admoueret ſi præuio ſigno quopiam non ſemel percepto illum excipere aſſueuiſſet.

Iactis hinc indè in contrarium opinionibus ancipitem diù fuiſſe me fateor de Ariſtotelis ſententia donec illam experientia animo penitus obfirmauit. Innotuit illa mihi ex curioſis Dialogis Donati Roſſetti, in quibus dum eruditos ſermones interſe commiſcerent Edetimegorus, Oligetes, & Pandetes, interroganti huic; an ſonus intra aquas perciperetur, affirmatiuè reſpondit Editemegerus, & experimentum attulit à ſe factum in mari, (Dial. 1.)

im-

immerſus aquis ad menſuram circiter ſemicubitalem, expertus ſum, inquit, audiſſe me quidquid neſcio quis ſine vocis contentione diſſerebat, cumque longius aliquantulum à ſuperficie aures applicuiſſem ad poplitem loquturi; cubito, & ſemi aquis immerſi, voces alta voce prolatas percipiebam; inclinata tandem aure ad pedes illius, motum aquæ, & ſonum quemdam confuſum excipiebam. Atque hoc experimento inter colloquendum inſerto, concludit, ſub fluidis corporibus audiri, formarique poſſe voces, quia fluida omnia poſſunt, vt aer criſpari, & vndare, menſura tamen ſingulis proportionata corporibus, quandoquidem ſicut in aere ad magnam diſtantiam vox non auditur, nec ſonus, ita in alijs liquidis intra ſphœram cuique commenſuratam, ſonus, aut vox propagabitur. Hinc manifeſta fit ratio: Cur Piſcatores vnionum à Caſſendo relati, non perceperint tonitrua Bombardarum, & cur Anchorarum iactus ſuper lapides non ſint auribus explorati, Experientia certum eſt: ſi quis ære campano perſonuerit inter aquas, extra illas ſonitum exaudiri non leui tamen diſcrimine propagatum ac ſonus in aere editus, ob corpus magis denſum, per quod ſonus effunditur. Quamobrem videtur mihi euinci poſſe in mari degentibus, & in aquis otioſam non eſſe potentiam auditus; cum poſſit illa ad actum ſuum redigi. Nullum de hoc dubium ſupereſt in Delphino Vituloque marino, nempè in ijs manifeſtè prodente ſe organo auditus interiore, vt notauit Rondeletius; fitque hoc clarius ex ſignis ab eis editis, cum illicijs allecti toto capite extra vndas porrecto, itinerantes naues comitantur. Non ita de alijs piſcibus philoſophandum, nempè in ijs non apparente inſtrumento auditionis, vt apparent organa odoratus. Multo minus id in Teſtaceis toto corpore imperfectis, & referentibus rudem potius, ac indigeſtam carnis maſſam, quam corpus organicum. Probabile tamen exiſtimauit Ariſtoteles 4. Animalium; tali organo piſces eſſe instructos; cuius argumentum eſt, quod ſe arenis contumulant, cum ferrum admouetur, quo capiuntur. Ego tamen exploratà non ſemel hac veritate nullis illa mallei tunſionibus ſupra vicina ſaxa, potui exterrere, neque deprehendi, ea ad illum ſtrepitum ſe intra ſua ſepta recipere, ac teſtas claudere. Sed tunc ſolùm cum leuiſſimo etiam paleæ attactu tangerentur. Negato itaque ijs auditu, perſpicaciſſimo ſenſu tactus ad noxia, & contraria effugienda, Teſtacea inſtruxit Natura.

Lib. 3. c. 3.

Cap. 8. n. 14.

Ad-

Addi, & illud poteſt, non ad ſimpliciter eſſe, ſed ad melius
De Anim. l.3.c.11. eſſe Animalis, vt philoſophatur Ariſtoteles, ſenſus, auditus, viſus, & odoratus fuiſſe à Natura conceſſos, quamobrem ij non omnibus debebantur, ſed illis tantummodo quæ motu progreſſiuo incedunt, ſcilicet his ad alimentum ſibi quæritandum progreſſuris, & ad ea effugienda, quæquæ eorum deſtructiuum molirentur, exploranda erant etiam è longinquo obiecta, ad quæ accederent, vel à quibus recederent. Et quia diſtantia obiecta ſolus percipit ſenſus, vel auditus, vel odoratus, vel viſus, hinc dotata his tribus fuere Animalia progredientia, non verò immota, vel ſe vix mouentia, qualia ſunt Teſtacea, degentia ſub aquis.

PROBLEMA XXVI.

Cur Teſtæ Animatæ nullo ſenſu ſint præditæ?

TEſtam eſſe Animatam, nemo poteſt ambigere, eandem enim ſemper figuram ſeruare proprietas eſt corporum virtute organica præditorum, quæ in ſolis reſidet Animatis, in quibus in gratiam alterius, Anima operatur; Arbores, Flores, & Herbas, eſſe animatas argumento eſt, peculiaris illa figura, per quam diſcriminantur ad inuicem. Ita in Cochleis ſeptum illud Teſtaceum eſt animatum, quia ſicut oſſa in nobis, ita illud totum ſimul eas circumueſtit, eademque ſemper figuræ lineamenta præſefert. Hoc ſuppoſito curioſum eſt inueſtigare: cur vita Animalis viuens, & nutritione creſcens, ſenſu tamen omni deſtituatur.

Senſus omnis ex Ariſtotele ſenſum tactus ſupponit, quo deficiente, deficiunt etiam guſtus, auditus, & viſus, Teſtis ergò tactu carentibus, quantumuis animatis, nullus alius ſenſus eſt aſſigendus. Eas tactu carere, oſtendit experientia; ſi enim pungas, tundas, igne torreas, nullum in ijs ſenſationis ſignum experieris, vel occluſis Biualuibus, vel accelerato motu in Turbinatis, niſi quatenus offenſa ipſum afficit incluſum animal;
De Anim. c.11. Qualia ſunt in alijs viuentibus ſenſitiuis oſſa, talia ſunt ſepta in Teſtaceis, nempè vtriſque ſenſu carentibus, ex parili vtrobique

que ratione, quam affert Ariſtoteles; Conſtat, inquit ille, Tactus temperamento quodam, & mediocritate tangibilium qualitatum; cum autem Oſſa, ſicut & Teſtæ, ſint nimis terrea, adeòque à mediocre temperie, tactui neceſſaria, nimium diſtantia, hinc vtraque tactu ſunt deſtituta.

Examinandum tamen ſupereſt: quo pacto, & qua via communicetur Teſtis alimentum, vt creſcant? Curioſus hanc indagandi, inueni facilè in Biualuibus, ac ferè in Vniualuibus omnibus non Turbinatis. Partibus enim viuentis in eorum ſingulis adhærentibus Teſtis, non ſecus, ac fructus, & ſiliqua fabæ incluſus, vel domui ſuæ teſtudo, dubitari non poteſt, per eam viam alimentum corriuari Teſtæ, vt creſcente Animali, creſcat & ipſa Animalis teſta, eiuſque bono commenſurata. Dubitanti tamen mihi; num in ipſa etiam Turbinata corriuaretur, conatus eſt omnem dubitandi rationem auferre Scriptor, inter Recentiores non ignobilis, affirmans: horum etiam carnem teſtæ inhærere in profundiore parte Cochleæ, quæ ſpirarum centrum nuncupatur. Quia tamen in ferenda ſententia de corporibus naturalibus, conſilia petenda ſunt, non ex mente ſola, vel propria, vel aliena, ſed in conſultationem, & ipſi ſenſus vocandi, ſummo ſtudio, ſemel atque iterum inſtiti, vt hunc arctiſſimæ coniunctionis nodum deprehenderem, & inſpectis ad vltimas fibras multis Turbinatis ſpecie diuerſis, in vna tantum potui illum detegere, ſoluſque mihi obuiam fuit nexus ille, qui in Ouo putamen Vitello maritat, intercepto humore illo, quod albumen vocatur. Hinc non amplius anceps fui quin affirmarem in Turbinatis, nullo alio nexu copulante Teſtam cum Animali, niſi humore viſcoſo ex illius poris exudante, humore ipſo Teſtam nutriri, ſeſe ad exigentiam Animalis accommodante. Neque à veritate abſonum videtur addere: ipſa maris aqua, quaſi lacte, ea enutriri, docente experientia: Arbores longè magis excreſcere irrigatis aqua rauis, quam alimento ex Terra per radices attracto, quod planius fit in Corallis, fucoque marino erumpentibus videlicet ex duriſſima ſilice hiſce plantis, nulla prorſus radice infixis, ſolaque maris aqua per poros vndequaque attracta enutritis,

PROBLEMA XXVII.

Cur Teſtacea, terræ Vegetabilibus non abſimilia, nec viua, nec mortua odorem vllum diffundant, vt Plurima Vegetabilia?

NOn abſimilia Vegetantibus in terra eſſe Teſtacea, alibi cum Ariſtotele adnotauimus, nomen propterea Plantanimalium ſortita. Iam verò, quamuis ad firmandam ſimilitudinem inter duo, non requiratur perfectiſſima, & vniuerſalis proportio inter ea omnia, quæ poſſunt ad inuicem affirmari; ex eo tamen, quod ſint affixa loco, ibique alimentum attrahant, neceſſarium ad vitam, & ad incrementum, dici poſſent Plantis non diſſimilia. Non erit tamen abs re hic indagare, cur nullum vnquam reddant odorem, vt plurima vegetantia?

Probl. ſect. 13. art. 4. Problema fuit hoc ab Ariſtotele ventilatum diſquirente: cur ex nullis ſpeciebus Animantium ſiuè Aquatilium, ſiuè Terreſtrium odor vllus emanet? Quamobrem prodigij loco cenſetur ſolam Pantheram ſuaue quoddam olere, reliqua Animantia alliciens ad ſeſe? Supponit igitur primò. Foetorem in Viuentibus ex cruditate alimentorum incoctorum prouenire, probatque aſſertum primò, quia ſudoris excrementum in ægrotis nonnullis, *male olet, vndè morbo maximè vitiantur, quibus tales eſſe non ſolent*, non alia ſanè de cauſa, niſi quia in ſanis corporibus ſunt ſufficienter concocta, non verò in infirmis. Hac ſuppoſitione, ſibi veluti inſtrata, progreditur aſſerens, Animalia omnia, quæ carne conſtant, aut corpore, carni æquiparato, vt Piſces, Teſtaceaque, vtpotè humido affluentia, non poſſe aliqua excrementa ſatis abundè concoquere, atque ex his, dum viuunt, fœtorem exhalari, & quidem graueolentiorem, cum poſt mortem putreſcunt. Hinc pellis, & oſſa humore carentia fœtent nunquam. Hinc plantæ, vt plurimum nil graue olent, vel quia excrementis deſtitutæ, vel quia conſtantes calido, ac ſic-

ſiceo temperamento, ea concoquente, quin potius, odoris, & aridis qualitatibus diffluunt, quibus pretium fecit hominis auaritiæ intenta ad eas in Syriam vſque, & Arabiam Regiones Sole, & calore torrentes, inquirendas, & per Orbem vniuerſum diſpertiendas.

PROBLEMA XXVIII.

Cur diutiùs quam Piſces extra Aquas viuant?

PIſcibus Elementum Aquæ alimento eſt, vt cæteris Animantibus Aer. Inde fit, vt Piſces, vix aquis extracti intereant, ſicut Aues aere priuatæ. Conueniunt cum Piſcibus etiam Teſtacea, quæ tamen non tam citò moriuntur, ſed ad dies aliquos vitam protrahunt nempè ad quadraginta, vt Ionſtonus imò, vt alij teſtantur ad 50. vt Purpuræ. Vel quia *ſucco ſuo* aluntur, vel quia humorem imbibunt ex mari, ad eam menſuram ex Vormio, vt poſſint ad tantam dierum longitudinem vitam extendere, quod tamen è contrario deberet accidere, cum certiſſima Ariſtotelis obſeruatione conſtet: exanguibus Animalibus breuiorem eſſe vitam, quam ſanguine præditis: (mole tamen corporis aliquando in ijs ſupplente defectum ſanguinis) Ratio eiuſdem eſt, quia ad longiorem vitam protrahendam requiritur humidi pinguiſque temperies, qua carent Exanguia, quare ſi apes, licet exangues, diutius viuunt, quam alia nonnulla, prouenit ex hoc alimento humido, ac pingui, quod exugunt ex melle; Teſtaceis ergò exanguibus deficere prius deberet Vita, quam Piſcibus, quibus ſanguis per venas pleno amne decurrit. Nihilo tamen minus, ſicuti verum eſt in aquis diutius viuere, quæ ſanguine affluunt, quam quæ carent, ita veritati conſonum eſt extra Elementum illud minus vitam protrahere. Duabus, vt ego arbitror rationibus poteſt veritas iſta fulciri, quas antequam proferam, ſupponendum: Vitam conſiſtere in temperie debita humidi, & caloris, vndè maſcula Animantia, vtpotè fœminas calore excedentia, vitam in longiùs prouehunt, nec ſecus, ac in Rubro mari, calore feruentiſſimo, ad immanem magnitudinem excreſcunt Teſtacea.

De longitud vitæ pag. 5.

Ariſt ibid.

De reſpir. c. 10. n. 7. Huic ergò Baſi innititur ratio, quam primo loco attulit Ariſtoteles dicens, hoc euenire, quia Exanguia temperamento minùs calentia minore indigent refrigeratione, exigentibus illam in maiore copia ijs, quæ ſanguine abundant, nempè calore in ijs potentiore ad humidum, quo conſtanr abſumendum, atque hoc deficiente, ſequitur corruptio. Depromi poteſt alia ratio ex ijs, quibus ſatisfacit quæſito Philoſophus, cur Palmæ, Cupreſſus, aliæque robuſtiores plantæ diutius viuant, quam Animalia ſentientia? nempè: *quia habent pinguedinem, & viſcoſitatem, & ſiccæ, & terreſtres exiſtentes, tamen non habent facilè ſiccabile humidum*. Hinc ſi quæ non facilè conſumuntur, nec facilè corrumpuntur, manifeſtè infertur Teſtacea extra aquas viuere diutius poſſe, quam piſces, vtpotè magis imbuta qualitatibus humidis, & viſcoſis perfectæ exiccarioni reſiſtentibus magis, tenuiſſimo calore lentè humidum exiccante.

PROBLEMA XXIX.

Cur Echini, ſeu Marini Erinacei Dentes habeant, & Oua, numero quinario diſparia?

Cap. 5. DEſumo Problema iſtud ex Philoſopho lib. 4. de partibus Animalium, quod quam facilè perceptu eſt, tam obſcura videtur mihi reſponſio, qua ipſe ſibi facit ſatis. Supponit ipſe nonnulla, quorum primum eſt. Echinorum Oua, quamuis dicta, reuera tamen Oua non eſſe, ſed pinguedinem quamdam ex bona nutritione genitam; Secundum; Animalia omnia Oſtreacea in aliquo corporis latere Oua geſtare, Ouis Echinorum non abſimilia: Tertium, habere hæc in ſe ipſis figuram ſphœricam, ac tandem non poſſe Ouum geſtare, quod continuò toto corpore diffundatur, eique aptetur, ſed quemadmodum reliqua Animantia, multa Oua in aliqua corporis parte geſtare. His ſuppoſitis reſpondet problemati; cur Echini edant Oua quinario numero imparia, quibus poſſit Pentagonus delineari, ſi ex vno ad aliud extremum lineæ ducerentur? Sic ergò diſcurſu progreditur?

Sphœricum eſſe debet Echini corpus; Oua ergò geſtare de-

debet numero imparia. *Ergò cum id commune omnium ſit, proprium autem illius, nempè Echini, vt globi ſpeciem gerat, oua numero impari ſint neceſſe eſt.* Probat autem illationem, quia ſi numero eſſent paria, cum ſint ita rotunda, deberent totidem in vno, ac in altero latere geſtare, in ambobus ergò lateribus eſſent Oua, ſed non debent in ambobus geſtare, vt ſecundo ſuppoſito præmiſſum eſt, debent ergò numero imparia geſtare. Iam verò: tria eſſe non poſſunt, quia nimium eſſent diſſita interſe, nec debent quinarium excedere, quia continuatum Ouum efformarent, & *quodammodo vnum*, inquit Ariſtoteles ergò,&c. Atque ex hac illatione, ita obfirmata refert proportionem, quæ Oua inter, Ventres, ac Dentes Animalis debet intercedere, quamobrem nec quinarium excedunt, nec numero minore ab eo recedunt.

Intimas rei fibras, altius perſcrutarer, Ariſtotelis ratiocinatione non omnem mihi dubitationem auferente, niſi planè perſuaſum haberem, immediatam nonnullorum effectuum cauſam nullo pacto poſſe innoteſcere. Excedit humanam intelligentiam ignauiæ mancipatam, D.Auguſtinus, inquit, & quam ſublime ſit, ſuis è lateribus veritatem ex rerum cauſis eruere, nobiliſſimus Virgilij verſus teſtatur: *Fælix, qui potuit rerum cognoſcere cauſas.* Quamobrem ſicut fruſtraneo labore quæritur: cur trifariam partita ſit, frons omnis herbæ, quæ trifolium dicitur: & cur flores nonnulli quinque, alij verò ſex folijs veſtiantur, ita omnem ingenij conatum eludit, indagare: cur geſtent Echini Oua, quina diuiſione partita. Melius profectò veritatem detegit, qui dicit, quinarium implere, quia neque quatuor, neque ſex; voluit eſſe Natura, quo pacto Ouidius Decumanum fluctum deſcribens, inquit.

De Ciuit. Dei l.7 c.9

Poſterior nono eſt, vndecimoque prior.

Naturæ opera indagantes, neque omnia debent ex incuria prætermittere, neque ſingula ex merito ſcrutari, & quando nil melius occurrit, ac ſuppetit pro ratione, & cauſa eſſe debet, illam, ad oſtendendas rerum ſuarum affluentias ex ideis,& ærarijs ſuis opulentiſſimis, ea depromere, quæ ad Mundi ornatum ex tanta partium varietate conflatum poſſit abundè conducere.

Georg. 2.

PROBLEMA XXX.

Cur Turbinatis Cochleis Auri admotis, videatur ſibi quiſque Maris ſuſurrum excipere.

CRedula nimis facilitate circumfertur, ipſum maris ſuſurrum aure percipi, Turbinata Cochlea auri admota quaſi hæreditaria proprietate inſonent ipſæ Teſtæ non ſecus, ac ex odorata radice fructus ſuauiſſimè olens, ab aliquibus plantis progignitur. Vulgaris planè error vera reputans, quæ per ſenſus apparent non ante ad examen vocata; qui vt ab omnibus depræhendatur, ſatis eſt indicaſſe, ſuſurrum huiuſmodi non exaudiri ſolum admotis Cochlearum Teſtis, ſed quocumque alio corpore, aurem occludente, ſic docente quemlibet experientia. Ad cauſam huius effectum afferendam, diſtinguenda ſunt duo genera corporum potentium huiuſmodi ſuſurrum ciere. Vel enim concauum, & inane eſt corpus, vel tale, vt aliquo pacto poſſit externam auris Cochleam occludere, impedita ſenſatione auditus? Si Concauum, & multo magis Turbinatum eſt corpus, vt Cochleæ quamplurimæ, enuncio auditum ſuſurrum eſſe ſonum reflexum, vt in Echo, in Concauo corpore editum ex aeris repercuſſione, qui ſemper agitatus contorquetur, & ex interna ipſius corporis ſuperficie reſilit, aut aeris illius, ex aure ipſa tranſpirantis, quæ tranſpiratio vix reuocari poteſt in dubium, quamuis enim inter Cochleam internam, & externam Auris nulla detur communicatio apparentis meatus (errante Alcmeonte, vt notat Ariſtoteles, cum docuit, Capreas reſpirare per aures; cum hæ ſint organa ad audiendum fabricata, non ad reſpirandum) Cartilago tamen quæ in tympanum extenditur ambas diuidens Cochleas tenuiſſima eſt, maximèque poroſa, vt reliqua omnia corpora, ex quibus propterea, vt notat Hypocrates, continui emanant effluxus ſenſum effugientes; per illam igitur Cartilaginem poteſt halitus aliquis tranſpirare ex partibus internis tranſmiſſus.

Confirmatur hoc. Quia tympanum poteſt diffringi non ſo-

ſolùm impetu externi aeris violenter nimium agitati, quamobrem magnus ſonus aurem obtundit, ſed etiam ex Aere interno, quando non poteſt hic conſueta facilitate, per poros Tympani tranſpirare. Idem Vrinatoribus contingere ſolet ſub aquis non valentibus totum aerem internis viſcerum cauitatibus iuclusum, ore exhalare, aer ipſe continetur non ſinè magna violentia muſculorum non diſtantium ab aure habente magnam affinitatem cum Ore; atque ex hac violentia excitatur calor nouuſque halitus ex partibus calefactis, qui aditu non patente, neque per os, neque per aures, partem debiliorem infringit, nempè Tympanum, per cuius poros in exigua ſatis menſura poteſt exhalari. Ex hac pariter traſpiratione prouenit ſuſurrus ſi quocumque tandem corpore aurem obturante, traſſpiratio illa impeditur, & quidem cò maiore ſuſurro, quò denſius eſt ipſum corpus; ſic obturata aure lineo panno non duplicato, vix aliquis ſonus percipitur, multus tamen, ac magnus, ſi, non ſemel complicatus pannus illam occludat.

Atque vt hoc planus fiat, ſciendum eſt: in ipſo auris organo externæ Tubæ, ſeu Cochleæ, internam aliam Cochleam è diametro collocatam reſpondere, & in huius vacuitate contineri aerem innatum, quo quamuis immobili ex ſententia Ariſtotelis, vt melius fieri poſſit ſenſatio auditus; (quemadmodum in oculo, vt viſio fiat, nullus debet color ineſſe, qui ſpecies inficiat ab obiecto tranſmiſſas, alioquin adulteratum obiectum aliam à ſua formam indueret) attamen quia etiam aere ventis agitato ſonum percipimus, exiſtimo cum non paucis, immobilitatem aeris ab Ariſtotele aſſertam, nihil aliud ſignificare, niſi continui aeris effluuium, cauitatem illam aeris implens, non potente ſonoro corpore percipi, per auris ſenſationem, niſi detur ſpatium aliquod aere oppletum, vtpotè opportuno medio ad ſenſationem, quamuis aliquam criſpationem, & vndationem excipiat intra Cochleam prædictam contortus ex impulſu impreſſo ab externo aere in contiguum tympanum, aut per continuum aeris eiuſdem effluuium corriuatum per canaliculum palato Animalis infixum; cuius argumentum eſt ſicca tuſſis, quam percipimus, cum aures irritamus, ſcilicet compreſſus aer internus verſus aſperam arteriam ſe proripit, & auris Orificium vellicans, prouocat tuſſim.

2. de Anim c. 8.

Quod ſi ille aeris motus non ſemper aure percipitur contingit id ex maiore ſenſatione ab alijs ſenſibilibus potentioribus

bus prouenìente ; cuiuſmodi ſunt ea omnia corpora quocumque modo perpetuò commota, ac propterea, vt obſeruat Ariſtoteles, *voces melius audiuntur noctu, quam interdiù quia cum Sol omnia moueat, noctes ſolent eſſe quietiores*; & alibi dicit: *ſonum non diſcernimus niſi comparatione facta ad ſilentium*. Pari ergò proportione in re noſtra: Agitatus internus aer, tunc fiet auditui ſenſibilis, quando externi ſenſibilioris ſenſatio remouebitur, & quia ſenſatio huiuſmodi tunc impeditur, cum auris corpore aliquo occluditur, prouenit exindè quicumque tandem ille ſit ſuſurrus, eò maior, quò magis organum auditus obtunditur.

Probl. de voce, & ſono ſect. 11. c. 19. De Cœlo 2, c. 19.

Sic oſcitantibus nobis, internus quidam veluti boatus percipitur, neque tunc externus ſonus clarè exauditur, non quia externa Cochlea ſit obturata, per quam percuſſi aeris propagatur motus, vſque ad auris tympanum; ſed quia ſpiritus ore excitatus claudit orificium canaliculi ex interno organo prouenientis, & aerem etiam concluſum comprimit, quo exitum fruſtra querente, & continua alterius aeris reſpiratione agitato, non antea exauditum murmur effingitur. Neque ergò in Cochlearum Teſtis excitatur ſuſurrus ille, quaſi illis indita ſit maris proprietas, continuo ſuſurro immurmurantis.

PROBLEMA XXXI.

Cur in Plenilunijs ſint pinguiores.

LVna incremento ſuo omnium clauſorum maris Animalium, atque Concharum membra turgere iubet, metaphoricè quidem, ſed veriſſimè pronunciauit Palladius; cum verum ſit, quod ex Græcis verſibus Oppiani retulit Lippius.

----- Cum Luna impleuerit Orbem
Fama refert proprio plenos pingueſcere tecto,
Sed cum multiuagæ decreſcunt cornua Lunæ
Diminui graciles, tali ſunt lege coactæ.

Hinc notauit Iſidorus: Conchas, & Cochleas inde vocatas eſſe, quia deficiente Luna cauantur, ideſt euacuantur, & minuuntur. An benè illata ſit nominis etimologia in examen vocet, cui per tempus vacat; abundè mihi eſt pro veritate

id

id aſſeri, & obfirmata veritate, rationem eſſe indagandam. Neque facile eſt, eam primò intuitu deprehendere; quæ enim, Lunam inter, & Cochleas intercedit relatio? Quamobrem pingueſcente veluti Luna debeant, & ipſæ pingueſcere? Non creſcit Luna incremento molis, & globi, nec maiori vnquam, aut minori lumine clareſcit, cum ſemper pro medietate corporis, ſeu æqualem lucis exuberantiam excipiat, ſed inflexo ad nos radio, Luna ſe ſpectabilem præbet, & pro maiore, vel minore apparentia, dicimus, illam modo incrementa lucis, modo decrementa, ac detrimenta ſubire.

E contra Cochleæ, vero incremento pingueſcunt, non quidem Teſtæ, nunquam imminutæ, ſed caro intra Teſtacea ſepta concluſa, quemadmodum pingueſcunt reliqua omnia Animantia, quæ perfectò modo nutriuntur.

Nullo ſolidæ rationis fundamento aſſeritur à nonnullis illas turgeſcere ex copioſiore tunc temporis alimento; cum enim illud habeant ſemper in promptu, neque excitato nouo aliquo motiuo innato appetitu Animalis, opinandum eſt, quocumque tempore pro ſui neceſſitate, conſuetam alimenti portionem illas attrahere. Probabilior videtur, & accommodata etiam Teſtaceis, Ariſtotelis ratiocinatio, inquirentis: cur Echini in Plenilunio turgeſcant. Hi nempè frigidiſſimo temperamento conſtantes, vtpotè exangues, vt pingueſcant, non ſolum indigent cibo, ſed calore; & quia cum dicimus Lunam incrementa lucis accipere, augetur etiam lucis reflexio, & intendi neceſſe eſt, ex luce ipſa reflexa calorem, qua de cauſa dixit Ariſtoteles: quemadmodum Sol ſingulis annis Hyemem, & Æſtatem diſcriminat, ita Lunam in ſingulos menſes huiuſmodi varietates efficere, & auſpicatiſſimam eſſe Teſtaceis frigidiſſima humorum temperie compactis, ſentientibus propterea Solis beneficium interdiù, & quidem æſtate intenſius, Lunæ verò noctu plenilunij calore ijſdem acceptiſſimo: addit propterea prouenire hinc, *vt æſtate potius vbique vigent, præterquam in Pyrenſi Euripo*. Pugnant tamen contra Ariſtotelem rationes nonnullæ, atque in primis Concharum perfectior eſt Conſtitutio menſibus intenſiore frigore hyemantibus, non æſtiuo calore feruentibus; neque certum omninò eſt: Lunæ lumine augeri calorem, itaut Viuentia aquis ſepulta tantam exinde vtilitatem percipiant. Et quidem ſerenioribus noctibus plenilunij, intendi frigus experimur. Exiſtimauit Plinius, Lunam eſſe

De part. Anim c. 5.

quoddam inferiora Viuificans,quamobrem dixit: *Hoc eſſe quod terra ſaturet accedenſque corpora impleat,abſcedens inanet: ideò cum incremento eius augeri Conchilia*, Cardanus dixit, id accidere. *Quoniam tunc aquæ,& Limus, quibus veſcuntur,attenuantur, & concoquuntur: ideò melius nutriunt, & calor tunc in illis augetur, quo fit, vt duplici cauſa pingueſcant*. Examinandas alijs per otium relinquo prælibatas rationes arridente interim mihi, ratione Caſſendi. Idem omninò ille dubium mouit, & conatus reddere manifeſtas, in multis Naturæ opibus illas, quas occultas qualitates vocamus pronunciauit, non aliam ob cauſam in Plenilunijs pingueſcere Cochleas, & ſimilia; humido temperamento conſtantia, niſi quia Luna, quam ſupponit corpus maximè humidum, copioſius illis nutrimentum ſuppeditat, atque hoc effunditur in inferiora; cum ſolis radij ex Lunari Diſco terram verſus reflexi, poſſunt ſecum particulas illas humidi ſuperficialis conuehere, quæ in ipſa Luna exiſtentes, alterantur à Sole; itaut Lux è Luna diffuſa fit miſtum quoddam ex calido, & humido, ac propterea prolifico, & apto ad nutritionem. Totum hoc obfirmat ex eo quod experientia compertum ſit, à calore non tantum Solis, ſed etiam ignis, medio aliquo liquore, quaſi vehiculo alteri corpori communicato, vel per refractionem procreari effectus mirabiles alterationum diuerſarum. Quapropter poroſa,& ſpongioſa caro Conchyliorum imbibitur tali humore,ad nutrimentum maximè opportuno.Hinc Alcmanus Poeta confingens Rorem Lunæ filium, cecinit.

De rerum varietate l.1.c.37.

De qualit. rer. lib 6. ſect 1.c 14.

Ros Iouis; & Lunæ vt ſoboles gratiſſima nutrit.

Hinc ſeptimo Saturnalium Macrobius perpendens: cur Lunæ lumine carnes putreſcant? Reſpondet: afferens Quæſtionem Plutarci, tertio Conuiualium dicentis: prouenire ex humido ſuprabundanti genito ex illo Planeta incrementa maximè ſuſcipiente; addens arbores ipſas, creſcente Luna, vel plena præciſas, vtpotè humore nimio prægnantes,ſtuppæ inſtar molleſcere,ac tineas admittere.

Atque hìc opportunè mihi accidit, rationem afferre, cur tantæ eſtimentur Conchæ nonnullæ, colores varios pro temporis varietate induentes. Non quidem ex Sympathia, aut connexione cum Luna, vt aliqui imaginantur, hoc prouenit, ſed ex humiditate, plus minutiſuè colores adulterante, & quidem magis accenſos,ſi humectentur, vt pallore quodam exangues, ſi areſcant magis.

PRO-

PROBLEMA XXXII.

Cur Pigra ſtolidaque Animalia ſint Teſtacea?

PIgra ſunt ea omnia Animalia, quæ temperamento ſuo plus aquei terreique imbuerunt, quam ignei, & aerei; vbi enim minor copia ſanguinis, ibi copiâ minore fuerunt vitales ſpiritus, qui ignis inſtar viuidiores, magiſque actiuas efficiunt partes viuentis. Teſtaceis ergò exanguibus, atque aqua, ac terra genitis piger motus, lentæque operationes ſunt inditæ: adde: ijs animatam illam domum, ſemper baiulantibus, ex illius pondere tardari motum, velociorem, vt plurimum, in vermibus liberè euagantibus; neque pernicitatem Piſcibus inditam, debuit Cochleis impertiri Natura; earum enim, quamplurimis plantarum inſtar veſcentibus, attracto alimento per poros non debuit imponi neceſſitas progrediendi ad victum quæritandum, neque vt piſcibus dari debuit illis effugium per motum, quo ſe proriperent ab inſidijs,& voracitate potentiorum; cum intra ſua ſepta habeant in promptu effugium, ac tutamentum.

Ex eadem inopia ſanguinis prouenit ſtupiditas illa, qua illis obruitur Phantaſia. Atque ad hanc veritatem elucidandam arridet mihi, quod docet Philoſophus, vbi quærit, melior ne cenſendus ſin ſanguis tenax, & pinguis, calidus tamen? An ſubtilis, & frigidus? Reſpondetque hunc magis conducere ad potentias ſenſitiuas, atque intellectiuas; illum verò ad robuſtiora membra effingenda; atque proportione conſimili id aſſerit de humore illo, qui in exanguibus Animalibus, correſpondet ſanguini, ſanguineorum. Hinc oritur inter Animalia exanguia ingenioſiores eſſe pleriſque Apes, cum in his, loco ſanguinis diffluat ſubtilis humor, quamobrem concludi poteſt: ſtolidas eſſe Cochleas; quia in his humor ſanguini reſpondens, minùs ſubtilis, aqua, ac terra conflatur, continens ſolos ſpiritus potentes eas animare. Cur autem ſint cerebro vacuæ, parte inquam, in qua reſidet Phantaſia ſenſitiua inducens ad operandum, ea afferri poteſt ratio: Cerebrum ineſt Animantibus abundantibus ſanguine, cum enim ipſum frigidè

De part. Animal. lib. 2. c. 2. art. 2.

 ſit

ſit attemperatum, neceſſaria refrigeratione per ſanguinem adſperguntur; quo refrigerio non indigent exanguia Animalia; cum abundè hoc ijs ſuppetat, vel ex aere, vel ex aqua, in quibus degunt; propterea carent cerebro, ſcilicet parte illa, in qua reſidet perfecta Phantaſiæ potentia, quæ reddat eas ſollicitas ad operandum.

De p. et Anima, c.7, n.6.

PROBLEMA XXXIII.

Cur Cochleæ Teſta non exuantur, vt Cruſtata?

Lib. 37. de varietat. rer.

CRuſtatis à Cardano attentè obſeruatis, quæ molleſcunt aliquando ſuperiore parte Dorſi, & inferiore dureſcunt (quod equidem argumentum eſt: nunquam hanc exuiſſe) atque contra Teſtaceis æqualiter vndequaque Teſtam dureſcere, dubium mouet ipſe: Cur vt Cruſtata, ita & Teſtacea ſeptum non exuant? Rationes tres affert in medium. Prima: quia Teſtaceis vita, breuiore periodo definita, tempus non ſuppetit ad multa ſpolia ſibi compingenda; quamobrem, ea quæ ijs naſcentibus eſt pro incunabulo, pro ſepulcro eſt morientibus. Secunda, quia renouata Teſta Cruſtatis tollitur ijs magnum impedimentum ad motum, illius pondere retardatum. Quapropter conſuluit illis Natura, longa crura compingendo, quibus conatu incumbentia, vterentur tanquam vectibus ad leuanda ſeipſa in motum, è contra Teſtaceis vix repentibus nullius impedimenti eſt Teſtæ pondus, imò in ijs ad ſe tuendum munimentum habent, ſicut fuga ſibi conſolunt ipſa cruſtata. Tertiò loco aſſerit ad Teſtam commutandam requiri, illam perfectè exſiccari, & ſeparari à partibus humidis Animalis incluſi, id quod facilè euenit in Cruſtatis, quæ Cruſtam arido temperamento habent; difficilè verò in Teſtaceis; & prius quam Teſta ſufficienter exſiccetur, moritur Viuens eam inhabitans.

PRO-

PROBLEMA XXXIV.

Cur Ballanus fulgore quodam ſplendeat?

INter maris prodigia, nulli ſecunda eſt lux, quam ex ſe ipſis Ballani effundunt. P. Athanaſius Kircherius in ſuo Mundo ſubterraneo, dicit: Humorem ipſius ſparſum inter tenebras videri igneam pluuiam, & experimento à me ſæpius inito, vidi ſplendeſcere, luce non abſimili fulgori Lampyridum quidquid humore illo fuerat aſperſum. Non tamen innata eſt Ballanis lux iſta, vt corporibus alijs non paucis, & Viuentibus tum maritimis, tum terreſtribus non fuerit impertita. De cornu affirmat hoc Ariſtoteles, & de fungo; & ſcimus, emiſſam aliquando ex dentibus, linguis, oculis, viſceribus, pectore, brachijs, capite, & capillis hominis; Item ex Leone, Equo, Tauro, Lupis, Canibus, Vulpibus, & Serpentibus, & qui curioſus eſſet, noſcendi caſus non illepidos legat eruditiſſimum Librum, quem de Luce Animalium ſcripſit Thomas Bartolinus: Nobis à mari non recedentibus ſcire ſatis eſt: Dominum de Monconnijs vidiſſe in Muſæo Domini de Flans Rupellæ Piſcem, qui dicitur Luna maris magnitudine cubitali, qui mortuus fulgore coruſcabat, & refertur etiam à Geſnero, & Rondeletio: De Dattilis loquens Plinius, inquit; *His Natura in tenebris, remoto lumine, alio fulgore clarere, & quanto magis humorem habent; late in ore mandentium lucere, in manibus, atque in ſolo, ac veſte decidentibus guttis.* Idem confirmat Lipſius. Lib. 1. p. 1. c. 7. Lib. 2. de Anim. Tom. 1. Itiner pag 431. De lunar. piſc lib. 15 de piſc c 7 Lib. 9. c. 61

Dattilus illuſtrat radiato lumine Pontum.
Suppoſitus menſæ, lumine menſa nitet.

Idem D. de Monconnijs, aſſeruauit ampullam plenam humore ex ijs expreſſo, qui per noctem integram coruſcauit; cumque voluiſſet illum ad ſtillicidium vocare, lux euanuit. Dominus de Viu ſcribens ad Dominum Auzout, aſſerit, inueniſſe in Oſtreis, & Microſcopijs exploraſſe tria genera, ſeù ſpecies Vermiculorum: *Prima fuit albida, habens vtrinque ſingulos 24. aut 25. pedes bifidos, ex vno capitis latere apparebat nigra macula. Dorſum ſimile Anguillæ exuuijs denudatæ. Secunda rubra, cui ſunt plurimæ plicæ in dorſo pedes non abſimiles* In diar. erudic. 31. mart. 1666

prio-

prioribus, oculos in capite vnus. Tertia ſpecies variegata, habens caput ſimile ſoleæ, multoſque cirros pilorum albicantium à lateribus, Priores duæ ſpecies ex materia conſtant facilè corruptibile, & vertuntur in materiam glutinoſam, & aquoſam, quæ decidens ex Teſta lucebat ſpatio viginti ſecundarum. Eiuſque lux erat violacea non abſimilis ſulphuri accenſo. Obſeruauit inſuper tunc Vermes illos coruſcare, cum Oſtrea excuſſa, ipſi deciderent, & irritatos, vel lucem non effudiſſe, vel quaſi momentaneam breuique illo ſpatio, vna cum luce vitam deficere.

Vidit Cardanus in ſpinis nonnullis piſcium in mari Britannico Scotiæ lucem, & carboni accenſo conſimilem ad quinque dies fulgore protractum Georgius Margrauius narrat de Piſce, quem Braſilienſes Iuruucapebam appellant, ſeù Itaiaram; de Cruſtatis Leo Allatius, qui ad Licetum ſcribens, dixit: ad illorum lucem potuiſſe caracteres legendo percurrere. De Rubri maris Oſtreis Ælianus refert, & de Piſce, quem pulmonem dicunt obſeruauit Bellonius, de Lucerna verò cecinit Lippius.

Hiſt. nat.

Eſt mihi Lucerna piſcis, quòd lingua refulget.
Si noctu aſpicias, lumina vera putes.

Et Malateſta.

Opuſc. de piſc c. 5.

Queſto quando d'eſtate più ſerena
Splende la notte, e l'onda più tranquilla
Vibra la lingua ſua, da cui balena
Vn fulgor, che ſu'l Mar ſpeſſo sfauilla.

Delphini oculos in confirmationem Oppianus affert, & de nonnullis immanibus Cætis Olaus Magnus, quorum oculi in circumferentiam cubitorum decem extendebantur, & de pupilla vna ex ijs, *quæ rubrum, & flammeum colorem referens à longè in tenebroſis temporibus inter vndas veluti ignis accenſus piſcantibus apparet.* De Sarmatica Cochlea præter Teuetum, teſtatur Pereus.

Lib. 11 hiſt nat. ſept. c. 5. Per. lib. 14

Iam verò tam prodigioſæ lucis cauſam inquirens præfatus Bartolinus, confutat reliquas, quæ à multis circumferuntur rationes. Atque in primis cuilibet contradicit, qui dum lucem, ab Animalibus emanantem, tanquam miraculum admiratur, eiuſque Auctorem Deum ſolùm eſſe ſibi ſuadens, excludit ab eius conſortio Naturam. Secundò loco contradicit agnoſcenti huiuſmodi effectum à Cœlo; cum hoc ſit cauſa extrinſeca vniuerſalis, & remota, potens diſponere corpus inferius, illudque

alte-

alterare, remoto humore impediente, quemadmodum ex Plinio nouimus, plantam Nictegretum diebus triginta exſiccatam ad Lunæ lucem fulgere; & lucem commodare, vt euenit in Bononienſe lapide minerali. Neque ſubſiſtit Georgij Reiſchij doctrina, aſſerentis lucem animantibus communicatam ab igne; hoc enim poſito, poſſet vt ignis extingui ab aqua. Itaque in examen vocat: An immediata lucis huiuſmodi cauſa ſit putredo, vt aſſerit Ariſtoteles; quamobrem multa ligna piſciumque nonnulli non lucent, antequam putreſcant. Et Galenus: *Equidem vidi*, inquit, *Columbarum ſtercora, ob putredinem accenſa arſiſſe*. Idem de Lampyridibus Eſichius affirmat. *Lampyris eſt animalculum, ex ſtuppa, ſeù ſarmentis natum ſinè dubio propter putredinem antecedentem*. Verùm ita philoſophando, obuium non eſt explicare modum, quo ex putredine oriatur ſplendor. Exiſtimant nonnulli gigni ex calore atque humiditate; nempè hic exſcitatur ex humidis denſiſque corporibus, ſicuti frumentum ac fænum incaleſcunt facilius, ſi humeſcant, quam ſi exſiccentur. Quare docet Varo, in curandis *equis ne vngulas comburat ſtercus in ſtabulis cauendum eſt*. Verùm hoc ſuſtineri non poteſt; ſi enim in cauſa eſſet putredo, videremus in omni parte pinguis corporis putrefactioni obnoxij lucis generationem; & quia nobiliorem ſeipſa effectum cauſa generare non poteſt, inquit Bartolinus; propterea ex putredine lux oriri non poteſt. Putredo igitur id ſolum efficit, *vt in ſua principia reſoluto compoſito, vel ad minimum à ſtricta partium vnione laxato, latentia luminum ſemina ob elementorum miſtionem, ſuppreſſa quidem non genita libertati ſuæ reddat*, quo pacto à putredine ſciunctis partibus alicuius compoſiti inſecta non pauca ex ijs ſeminibus antea ſemiſepultis generantur; propterea non ex quocumque miſto ineſt propria miſtura apta ad ſplendorem. Multò minus id dici de Bellanis poteſt, quia illorum humor, antequam putreſcant, coruſcat, imò ijs corruptis, corrumpitur Lux.

Lib. 10. marg philoſ. tract. 2 c. 10.

Lib de aſfect miſtorum lib. 2. de morb. De Lampyridum generat.

Lib 1. c 3.

Excitatur aliquando flamma, & lux, ex attritu duorum corporum, vt ex calybe cum ſilice, & ex arboribus vento agitatis, *mutua dum inter ſe ramis ſtirpeſque teruntur*; nempè motu illo excitata in flammam ſpiritoſa ſubſtantia, ſic confricatis equis, & ex eorum pelle ſublatis fuliginoſis excrementis, poriſque cutis apertis, euaporant ſpiritoſæ partes in ſcintillas, quemadmodum etiam ex Felis pelle. Ita in puella quadam, inquit, Faber obſeruaſſe ſe dum pectine crinem euolueret, deciduas

Lucret. l. 5

Pall. ſpag c. 14.

duas in eius ſinu ſcintillas, quaſi cadentes ſtellulas; quo portento Puella perterrita, deliquium ſubitò paſſa eſt, mox animo erecta, vbi ab eodem Fabri portenti cauſam excepit. Verùm hæc etiam cauſa extranea eſt, neque afferri pro Ballanis poteſt fulgurantibus, etiamſi nullum patiantur attritum.

Suppono propterea quod aſſerit Bartolinus in ſingulis corporibus lucem aliquam contineri, concludique à generante, ſeù producente congenitam, quemadmodum in ſilicibus, inquit Virgilius.

Eneid, l. 6.

Quæruntur ſemina flammæ.
Abſtruſa in venis ſilicis.

Quæ pro opportunitate loci, temporis, & conditionum ſe prodat (prætermiſſa hic quæſtione, vtrum actu, vel virtute, flamma, illa contineatur) & nono Problemate idem Bartolinus aſſerit hanc obſeruaſſe, vel in ipſa maris aqua, ex qua educto ſtrophiolo, aquis immerſo, noctu erumpebat fulgor; quod ipſi argumento fuit, in ea imbibitum eſſe humorem oliginoſum, ſulphureum, ſalſumque facilè abeuntem in flammam, qua de cauſa dixit Ariſtoteles: Aqua Maris difficilius ignem ſuffocari.

Sect. 23. Probl. 15.

Inditis ergò, & immiſtis ſaxo; quo generantur Ballani nitroſis ſulphureiſque ſpiritibus, quod euinci poteſt ex eo quod ferro in fruſta conciſum, mineralem odorem exhalat quaſi cornu in igne vſti: dicendum eſt, Ballano ipſi immiſtos eſſe huiuſmodi ſpiritus, eodemque aquis educto, & ſublato impedimento denſi, & frigidi ambientis, eos facilè erumpere, & quia ex conſtitutione Naturæ facilè concipiunt ignem, vel ex tenui calore aeris, per quem tranſeunt, vel ex motu ipſo, quo tranſpirant, accenduntur, & lucent, eo pacto quo ſuper cœmeteria, & cadauera pendentia ex patibulis, ignis ille appatet, qui à Meteorologicis dicitur: *Ignis fatuus, & ignis lambens*, compactus fumoſitate ſubtili, & exhalatione viſcoſa, ex ratione conſimili accenſa ſplendenteque.

PRO-

PROBLEMA XXXV.

Cur in tanta colorum varietate, Cochleas pi-ćturantium, Cæruleus nunquam appareat?

COlor, vulgò dictus Cyaneus, vocatur etiam Vltramarinus, vel quia, vt exiſtimat Braſauolus intenſior eſt illo, qui apparet in mari tranquillo, vel quia vltra mare quærendus eſt, vt placet Falloppio. Imò à Latinis dictus eſt Cæſius, & Cæruleus, vt notat in Commentarijs ſuper Martialem Perottus, ex eo fortaſſe, quod cum cæleſtis ſubſtantia appareat, vix in terra, nunquam, vel rariſſimè reperiatur in mari. Verùm quæcumque tandem ſit nominis Ethimologia, illud certum eſt, millenas inter Cochleas, & Conchas; quas ex diuerſis maris ſinubus potuit mihi expiſcari amicorum induſtria, & amor, & ex omnibus quas in tot Muſæis inſpexi, aſperſas maculis, variegatas, teſſellatas, infectas tinturis innumeris, faſcijs, & coloribus pigmentatas; nullam vnquam deprehendi, quæ ſe oſtenderet, Cæruleo picturatam. Quamobrem rationabile dubium me occupauit, ac impulit ad indagandum: cur color huiuſmodi, neque in Conchis, neque in Mari appareat.

Apud Bernard. Cæſium de mineral. l.2. ſect 5. n.29.

Non me latet indagare Naturam, Originemque colorum eſſe: omnium *Philoſophiæ partium difficillimam*, vt Scaliger adnotauit: temerarium tamen non eſt, circa id philoſophari; cùm non ſit impoſſibile ſcitu, id totum, quod eſt difficile exploratu, atque vt alibi diximus: ſterilis eſt voluptas contemplandi Naturæ opes, vbi ad illorum cauſas indagandas non progreditur ratiocinatio. Igitur antequam ad Officinam coloris cærulei iter inſternamus, ne à recto tramite aberremus, obfirmanda ſunt nonnulla; quibus altero veluti pede poſſimus conſiſtere, altero fælici tramite ad terminum vſque progredi. Reiecta igitur primò, vt falſa ſententia Epicureorum, atque Athomiſtarum, qui in abſentia lucis, negabant eſſe corpora colorata, aſſero cum Perypateticis: colores luce quidem detegi, non tamen ſemper luce generari. Sunt hi ſæpiſſimè

Sect.315.

Contra Card ſect. 10.

me qualitas inhærens, permanens propriaque rei coloratæ. Propriam dixi, ac permanentem, cum aliquando accidentalis ſit ex diuerſa commiſtione proueniens, atque ex mera diſpoſitione partium diuerſa, color vnus abeat in alium, omninò oppoſitum, vt in præclara experientia, tunc adnotauit Boiles, cum per vitrum abraſo nigro oſſe in ſtamina tenuiſſima diſtracto, illorum maſſa apparuit alba, non ſecus, ac papyrus ipſa, & cæruleus puluis, flauo commiſtus, in viridem colorem euaſit. Aliquando etiam accidentalis eſt, quia agente extriuſeco poteſt facilè variari. Ita mutatur color in Calybe, igni attemperato, abiens ex auro ad rubeum, ex rubeo ad violaceum. Ita admotis igni Conchis Pectinibus: præclariſſimis coloribus infectis, vidi ego, colores euaneſcere, & purpurinis, flauis, & violaceis ſubſtitui colorem palleſcentem, & cinereum. Qua de cauſa Ariſtoteles innuens colorum materiam: Porrò, inquit, *quæ tinguntur omnia colores à tingentibus ſumunt, multa enim floribus è terra naſcentibus, & radicibus tinguntur, & corticibus, & lignis, & folijs, & fructibus; præterea multa terra, multa ſpuma, multa & atramento; quin etiam nonnulla Animalium ſuccis, alia vino, quædam fumo, alia lixiuio, multa mari, ceu pili maritimorum; etenim hi à mari rufi euadunt*; & alibi, *vltimi huius effectus cauſam inquirens, dixit: Vtrum, quia mare ſua ſalſugine calidum & ſqualidum eſt, tale autem quodque pilos conficere rufos poteſt, vt lixiuia, aut auri pigmentum*. Vt nono capite aduertimus, de coloribus in vniuerſum loquentes. Atque mutationis huiuſmodi fiunt in coloribus, quibus delibuta eſt ſola ſuperficies, vt inductione fructuum, calore Solis, ac tempeſtate matureſcentium, ibidem adnotauimus, & in ipſo calybe, vt viola colorato, manifeſtè apparet, ſi per medium frangatur. Aduertendum ſecundò, colorem permanentem proprium, vt in gemmis, quem ſemper videmus rubrum in Pyropo, viridem in Smaragdo, cæruleum in Sapphiro, prouenire præcipuè ex admiſtione humorum materiæque vniuerſæ, quibus componuntur, aut aluntur corpora colorata, vel ſint Mineralia, vel Gemmæ, vel Glebæ, vel Vegetabilia, vel Animalia.

De color par. 1. c. 11

Lib. de color. c. 4.

Sect. 18. Probl. q. 21

Quæ autem ſint magiſteria, alterationes, concoctiones, vireſque Naturæ, in hoc opere nobiliſſimo pingendi, diximus arcanum eſſe ſolis Angelorum intelligentijs peruium, cùm tot ipſa, ac tam varia ſint gradu numero, & excellentia, quàm multi colores diſcoloreſque tincturæ ſunt, quibus creatæ ſubſtantiæ

ap-

apparent infectæ. Poſſe tamen à nobis principes cauſæ agnoſci, quibus Natura vtitur, tanquam officinatoribus ad corpus omne coloribus imbuendum. Perſuaſum ſibi voluit Paracelſus, idque in examen vocans, iuxta artis chimicæ magiſterium, agnoſcendo in rebus omnibus tria celeberrima chimicæ principia hypoſtaticæ: Salem, Sulphur, & Mercurium, ſcilicet Salis nomine ſpiritum acidum corroſiuum; Sulphuris verò ſpiritum ſiccum, ac penetrantem, ac tandem pro Mercurio, vaporem humidum, ac tenacem docuit: *colores omnes ex ſale prodire; quandoquidem Natura colores protrahit ex ſale, cuique ſpeciei dans illum, qui ipſi competit,* tandemque concludit: *itaque quippè rerum omnium corpora cognoſcere vult, huic opus eſt, vt ante omnia cognoſcat ſulphur, qui deſiderat nouiſſe colores, is ſcientiam iſtorum petat à ſale, qui ſcire vult virtutes, is ſcrutetur arcana Mercurij. Sic nimirum fundamentum hauſerit miſteriorum in quolibet creſcenti indagandorum, prout Natura cuilibet ſpeciei ea ingeſſit.*

Alij figuram corporum Sali tribuentes, vt dictum eſt Problemate XIII. colorandi facultatem proprio ſulphuri tribuunt, hoc eſt alteri ex principijs componentibus miſta, in quæ ſingula poſſunt reſolui. Neque fallax meo iudicio eſt argumentum ab experientijs depromptum, atque ne alibi expoſita, iterum prodeant in ſcenam, audiamus Chimicos philoſophantes ad experimentnm Feburij Chimici Angliæ Regis, qui: *ſalem Tartari lixiuium, eo vſque prouexit, vt in vitrea cucurbita ſublimando, altè exurgens germinatiſſimam vuam (ſi colorem exceperis) miræ ſimilitudinem referret.* Quid ergò mirum (ipſi dicerent) ſi vna cum Vuæ figura, Vuæ color non gignitur? Pendet hic ex ſulphure, illa ex ſale. Primum maximè ſpiritoſum ſubtileque ad omnem ſegregationem, vi ignis effectam, ſe ſubtrahens, totum euanuit in tartari calcinatione, alter verò conſtans parte magis terrea, ac pingui ſubſidit in cineres.

Si ratiocinationem hanc longius protraherem, extra propoſitum argumentum abducerer, neque curſim Auctorum ſententiæ in diuerſa diſtractæ exigi poſſunt ad trutinam. Imò, vt aduertit P. Bartolus: *Impreſa dalle più celebri Academie de Letterati, che hoggidì fioriſcono ſarebbe: l'applicar concordemente per alcun tempo l'ingegno, e la mano intorno à queſta ſola ſpecie di lauori, che tutta è della virtù formatrice de ſali, facendone ogni poſſibile varietà di ſperienze rettificate, e ſicure. E ne harebbe il Mondo non ſenza gran merito, e pari gloria degli Autori,* Del Ghiaccio ſ, cricu za 11.

Kk 2 vna

vna delle più ſplendide, e miſterioſe parti della Filoſofia naturale; In re noſtra ſatis eſt ſcire: Colores multos ex Salibus proſilire, quod curioſis experimentis intimè proſpexit Boiles. Percurrat noſcendi cupidus eruditum tractatum, quem de coloribus inſcripſit; cum ab inſtituto meo maximè alienum ſit ab alijs euulgata in paginas noſtras tranſuehere, ſed illud ſolùm inquirere, quod alijs, vel menti non accedit, vel calamo non excidit, nempè: cur cæruleo colore non appareant Cochleæ pigmentatæ? Antequam cominus rem attingam, præmitto id quod contra Paracelſum Boiles idem aduertit: Nempè, vniuerſalia principia ad obfirmandum veritatem indagatam, inniti experientijs non poſſe, adeòque ſales non ſufficere ad generationem colorum, cum hi, pendeant à Natura corporum ſingularium, quæ pinguntur à ſalibus quod euidenter oſtendit, quando vno eodemque ſpiritu acidi ſalis flores nonnulli crocei coloris ſubalbum induerunt, & croceus flos Rubbiæ euaſit in rubrum. Sic eadem vi exſiccatiua ignis colore rubeo lateres imbuuntur, cinereo lignum, croceo plumbum, ferrum violaceo, quod Sancto Iſidoro argumentum præbuit exiſtimandi colores perfici potiùs calore, quam generari, ideòque ait *Colores dicti ſunt quod colore ignis, vel Solis perficiantur*.

Exper. 17. 18.

Lib 19. orig. c 17

His prælibatis, quaſi ex limine progrediar ad examen coloris cærulei. Apparet hic natiuus in Fructibus, Floribus, Herbis, Liquoribus, Auium Pennis, atque Lapidibus, non tamen in teſtis Teſtaceorum, ſaltem non in eo gradu tincturæ exuberantis, vt in Floribus, Pennis, Lapidibus; atque, vt hoc arcanum Naturæ intimè perſcrutetur pulcherrimus eſt in Saphiro, Orientali gemma, quam Indi Calecutani, Cananores Zeilani, & Peruani, apud quos generatur, Nilaum appellant; apparet in lapide Zaphirino vulgò dicto Lapislazulo, aut Turchina. Atque huiuſmodi lapides, teſte Plinio Theofraſto, & Diſcoride Auctoribus eruditiſſimis, & accuratis Naturæ indagatoribus, gignuntur in Metallorum fodinis, ac præcipuè cupri, auri, & argenti; quod adeò certum eſt, vt Agricola ſignum infallibile dicat auri, vel argenti ibi eſſe, vbi cæruleus apparet in terra. Et quia Zaphirinus auri, vel argenti venis ſemper internitet, Meſues illum inter ſtellatos lapides numerauit. Ità in Sileſiæ Oppido, quod Golderbergum à vicino monte auri ferace dicunt, perfectiſſimus gignitur. Propè Cyprum in cauernis, maris impetu excauatis refert Agricola vna cum feracibus metalli venis gigni,

Lib. 5. de re metall.

Iam

Iam verò ſi in ſolis metallorum Fodinis, & non alibi generantur lapides, cæruleo illuſtrati, dicendum conſequenter eſt, ineſſe ibi materiam, aptam ad colorem hunc producendum, cui à raritate pretium augetur. Exiſtimauit Agricola huius generationis materiam eſſe metallum ipſum, & cæruleum tunc gigni, quando ſpiritus aliquis ſalis acidi, & corroſiui illam corrodit, & quemadmodum inquit ille, *ſi ſuccus vehementer acidus concluſus circumſteterit æris materiam ipſam erodens eruginem efficit. Ad cuius generationis experientiam Natura nos excitauit dicimuſque conficere tam eruginem raſilem quam cæruleum.* Atque vt hoc dilucidè appareat, digna ſunt, quæ in Theatrum dedit experientia, varijque modi, quibus ars extra fodinas tam illuſtrem colorem comparat ſibi. Et primò quidem extrahitur ab argento, ſi argenteæ laminæ Mercurio prius immerſæ ponantur in vaſe, vna cum ſale ammoniaco in quantitate non exigua diluto aceto, ita tamen, vt laminæ non ſint vaſi immerſæ; mox obturato per dies aliquot vaſe tumuletur ſub ſtercore equino, vt Cardanus docet, iiſdemque tandem è ſtercorario illo tumulo erutis, eradatur Tartarum illud, quo apparent circumueſtitæ, quod aqua pura ablutum, poſtquam igne prius incaluit, in cæruleum nitidiſſimum tranſit. In arte vitraria alij ſibi comparant Mercurio, Sulphure, & Ammoniaco ſale, igne calcinatis, quo vſque cæruleus fumus euaporet. Conficitur nitidiſſimus æris ærugine, vna cum Ammoniaco ſale, ſterquilino ſepultis, & quidem mihi contigit id obſeruate, quod poſtea adnotatum ab Aquilonio inueni, nempè æris æruginem aceto acidiſſimo, & ammoniáco ſale ebullientem, cæruleum induere, & viriditatem ſuam omninò deperdere; gignitur etiam ex laminis æris, infuſis oleo ex Calchantho, vrinæ ſpiritui immiſto; aqua ex viua calce ſale ammoniaco diluta, intra vas Æneum collocata cæruleo colore tingitur. Laet, qui hoc docet, addit: per elambicum diſtillatis floribus Anthemidis, vna cum ſpiritu Terebinthi, ſalis ammoniaci, & aquæ in vaſe æneo apparere innatans aquæ oleum ſimile oleo ex ſaphiro, eumque colorem ex ſale ammoniaco prouenire, qui ex ære ſugens colorem, oleo commiſcet. Igitur ex his omnibus experimentis, & artis induſtrijs argui poteſt abſconditum magiſterium Naturæ, cuius peritia, vel in eo maximè ſita eſt, vt ſcitè applicet actiua paſſiuis inſtituta verò quamuis præ manibus habeat rerum cauſas ipſi ignotas, effectus quamplurimos arti inter-

di-

Lib 3. de ortu cauſ. ſubterr.

Lib. 5. de ſubtil.

Agr c l. 9. de nat. foſſil.

Optic. 1. prep. 39.

Laet. l. 2. de gem. c. 45.

dicit, qui ex diuerſarum rerum applicatione reſultarent. Quamobrem ſentiendum eſt, ad generationem cærulei in lapidibus, requiri ſemper combinationem materiæ metallicæ, ſalis acidi, corroſiui, & potentem calefactionem, vel ea fiat vi ignis, vel ſpirituum ſulphureorum, & ſalnitroſorum in opportunis circumſtantijs calorem facilè concipientium; atque hoc ita obfirmato, ſtatuitur Opinio Vvillis, affirmantis ex ſulphuribus pendere colores. Iam verò ſi ex terra nos transferamus ad mare, hìc ſinè dubio fruſtra inquiſitio fiet de colore cæruleo in lapidibus, & in ſeptis Teſtaceorum, quæ conueniunt in pluribus cum lapidibus. Si cæruleus lapidum neceſſariò ſupponit metalli alicuius generationem, vt ex adductis experimentis conſtat; in eo certè metallo requiritur calor penetratiuus materiæ diſpoſitæ, potens illam concoquere, fermentare, & in metallum tingere ad menſuram diſpoſitionis, quæ ineſt metallo, in quo operatur. Atque hìc calor à Chimicis dicitur Sulphur,
4.Meteor. quo nomine iuxta mentem Ariſtotelis intelligitur vapor ſiccus, & ſpiritoſus, qui etiam Auripigmentum dicitur à Gebro, & ſequacibus, vt aduertit Falloppius. Et quia hoc ſulphur non re-
De re metal.c.11. peritur in Elemento Aquæ, humiditate, & frigiditate ſibi congenita illud diſſipante, ac penitus extinguente, excludit etiam ab Elemento illo generationem omnem metalli, adeòque tincturam omnem cærulei in corporibus, vaſto illo Elemento abſconditis.

Verùm quia apparet ex dictis ſpiritus acidos, corrodentes, & ſalſos conducere plurimùm ad cærulei tincturam, quandoquidem ex qualitate metallicarum defectu fieri non poteſt in mari tinctura exuberans ſaphiri, examinandum ſupereſt: cur ſaltem in gradu magis remiſſo gigni non poſſit in mari, vndequaque acido, & ſalnitroſo, adeòque Teſtaceorum feraci, qualis apparet in fructibus nonnullis, in plurimis floribus, & in varijs auium pennis.

Parem explicatæ quæſtioni difficultatem patitur dubium hìc propoſitum, atque intimè inſpectis vaſtiſſimis officinis, in quibus qualitates, quas occultas dicimus, vtpotè intelligentiæ noſtræ non perceptibiles, operantur magiſterio artis ratiocinationem noſtram eludentis, ſubſcripſiſſem, manuſque
Metam. c. 1. dediſſem Ariſtoteli, vbi dixit: *Quemadmodum Veſpertilionum oculi ſe habent ad lumen diei, ita intellectum animæ noſtræ ad ea quæ omnium ſunt maniſeſtiſſima ſe habere.*

Re-

Referunt ſæpè corpora omnia proprietatem Solis, eò magis luce ſua imperuij obtutibus, quò magis peruia oculis illa eſt; Iam verò ſi cæcutimus in Sole, vt quidde coloribus iudicarem? Prouidentiſſimè conſtituit Deus, humanum ingenium ſupra ſe, & ſupra omnia eleuatum deprimi pondere ignauiæ ſuæ, quam experitur maximam, vel in quouis exiguo Naturæ opere, etiam cum illud aggreditur exertis omnimodis conatibus philoſophandi.

Magiſtra tamen experientia, vel in nubilo, & in tenebris multa dignoſcimus. Hæc autem docuit me, cæruleum quemlibet ex aliquo minerali metallico expreſſum; comparari ſemper, tum ab Arte, tum à Natura, medio aliquo corpore ſalſo, & acido: ſicut autem verum eſt hiſce corporibus comparari; ita veriſſimum eſt in alio quocumque corpore deſtrui ab his colorem huiuſmodi. Mihi hoc manifeſtè innotuit cum diuerſis quatuor liquoribus, acido, ſalſo, & corroſiuo, nempè ſucco mali limonij, aceti, vrinæ, & aqua ex ſalnitro confecta. Singulis adſperſi vno eodemque tempore, mox ſeiunctim particulam Bombycini cærulei, pennam colore cœleſti nitidiſſimam, exiguam quantitatem Indici, nempè ſucci ex herba Gaſto, cum modico pulueris cærulei, quem communiter Encauſtum dicunt, conflatum in officinis Vitrarijs ex laminis æreis. Iam verò ab hiſce corporibus ſalis, & corroſiuis, deſtructus omninò fuit cæruleus proportionato tamen temporis interuallo pro minore actiuitate cuiuſcumque, præterquam in Encauſto, qui ſuum ſemper colorem retinuit imò nitidiorem imbuit aqua forti immerſus, quæ vtpotè vehementior, cæruleum conſumpſerat in penna, in Indico, & in Serico. Eamdem Metamorphoſim in Floribus obſeruauit Boiles, cum repetitis experimentis edidit: violæ cæruleæ ſuccum mutari in rubrum ex ſalibus acidis, Experim. 201 nempè ex ſalis ſpiritu, calcantho aqua ſalnitroſa, aceto, & ſalibus volatilibus Animalium nempè ex ſpiritu cornu ceruini, vrinæ, ſalis ammoniaci, & ſanguinis, quemadmodum etiam ab alijs ſalibus alcalizatis color ipſe viridis transformatur.

Supererat examen liquorum, qui cæruleo imbuuntur à corpore aliquo, nullo adiutore metallo. Quando autem mihi ex proximo comparabam voluptatem illam, tunc perceptam, cum experientiæ magiſterio edoctus intellectus, aliquid de nouo addiſcit, inueni illam mihi comparatam à præfato Boile, didicique vrinæ ſale ſuffuſo, colorem flauum aquæ impertiri,

quæ

quæ antea ex calchantho cærulea apparebat. Præclarior viſa eſt mihi aquæ transformatio cæruleo infectæ ex ligno nefritico mirabili. Mexicani, apud quos naſcitur, dicunt illud Coathl, ac Zlapazathi, & præter Kircherum dicit Monardus illud ipſum quod ego conſpexi, nempè, infuſum *aqua dimidia hora poſt iniectum lignum, aqua cæruleum colorem contrahere, qui ſenſim intruditur pro temporis diuturnitate, tamenſi lignum candidum ſit.* Hanc inquam aquam vidit Boiles flauum contrahere modico aceto infuſo; mihi autem limpida prorſus apparuit, vt antea, cæruleo penitus euaneſcente, immiſtis paucis guttis ſpiritus ſalnitri. Non contentus primò experimento Boiles, aquam illam elambicco diſtillauit, quæ limpida egreſſa in elambicci fundo nitidum cæruleum ſubſidentem reliquit, ſed eodem acido aſperſa, flauum repente contraxit.

Art. mag. luc. l. 1. c. 3. Nic. Monard. lib. ſimpl. ex Indic. c. 17

Ex his omnibus accidentibus, ac transformationibus obſeruatis in cæruleis coloribus, quibus fuere imbuta panni, flores, herbæ, liquoreſque, videor mihi habere prè manibus argumentum ſufficiens cauſæ, cur in Teſtaceis non appareat color huiuſmodi? Non ſolùm hæc ſale maris ſepulta ſunt, ſed conflata ex materia multiplici ſalſa, nitroſa, acri, & corrodente, tam in teſtis, quam in carnibus, videlicet plena qualitatibus oppoſitis generationi coloris huiuſmodi ex raritate ſua pretioſiſſimi, poſſunt autem ſolùm apparere ijs omnibus coloribus picturata, quibus non contradicit, imò maximè confert ſpirituum ſalnitralium Natura. Interroganti verò. Cur hanc potiùs, quam aliam ſpeciem induant coloris, ſiuè ex ſulphuribus, ſiuè ex ſalibus, ſatisfacerem reſponſo allato à Boile, accuratiſſimo omnium indagatore Colorum Naturæ, nempè; *Reſponſum dare, quod ſatisfaciat meum ingenuè fateor inceptum hactenus ſupergreditur?*

Experim. 40.

PRO-

PROBLEMA XXXVI. & Vltimum.

An à Cochlea Venerea, quam Echeneidem, ſeù Remoram dicunt, poſſit Nauium curſus retineri.

OMnes conueniunt: Viuere in mari Remoram, quam Græci *Echeneidem à retinendis nauibus* dicunt, Latini verò *Remoram à Remorando*. Non omnes tamen in eius deſcriptione conueniunt. Mutianus poſt narrationem Nauis à Periandro expeditæ, vt in ſecunda parte relatum eſt, in medio curſu, ſeù improuisò retentæ, dixit, prodigioſum hunc effectum tributum fuiſſe, vni Cochleæ, quam ipſe Muricem appellat, verum dum aſſerit: *eam latiorem purpura, neque aperto, neque rotundo ore, neque in angulis producente roſtro, ſed ſimplici Concha vtroque latere ſe colligente*, inde arguit Rondeletius, fuiſſe Veneream deſcriptam à nobis num. 231. Claſ. 3. Plinius cum narraſſet: Lib. 32. c. 1. Nauigante Antium verſus (nunc Neptunum dicunt) Caio Cæſare Caligula in triremi, quam remiges quadringenti impellebant, addit: *cæpit ſtare nauigium*: cumque plurimi ſeſe proripuiſſent in mare, ad cauſam tam improuiſi euentus inquirendam: *circa nauim piſciculum inuenere adhærentem gubernaculo, oſtenderuntque Caio*, & alibi: relata mora nauis Antonij pugnatoribus eius ſuppetias ferentis, dicit: *Qui tunc poſtea videre*, de eodem piſce loquens, *eum Limaci magnæ ſimilem dicunt*. Affirmant alij cubitum magnitudine excedere, & Ariſtoteles eum eſſe ex genere Piſcium inter ſaxa viuentium.

Dubium omne ex animo abraſiſſet, ſi figuram illius, & lineamenta adumbraſſet. Verùm fuerit hoc neglectum, vel ex incuria, vel ex imperitia, nobis ille cæco quodam modo eſt inindagandus; atque in tanta euentuum diuerſorum varietate, nil aliud certè nobis afflatur niſi. Remoram piſciculum eſſe, tanta vi præditum, vt torporem, ac moram inijcere ingentibus etiam nauigijs poſſit.

Parua Echeneis adeſt, mirum! mora puppibus ingens,

Cecinit Ouidius, euentum adeò inſuetum admiratus, ſed non

vltra progreſſus eſt ad diſcutiendum. Verum euentus ille veritati innitatur, & quo id pacto poſſit contingere; Plinius exiſtimat non poſſe rationem afferri, eumque effectum, *ſponte ſua occurrere, immenſum potentiæ occultæ documentum*. Scaliger etiam occultè id tribuens qualitati, dixit, Temerarium eſſe illam inquirere. Quemadmodum enim terra in centro conſiſtit Mundi, *ponderibus librata ſuis*, Cœlum verò ſua ſemper vertigine circumfertur; ita quibuſdam corporibus ineſt potentia mouendi, vt in magnete ferrum mouente; alijs verò ineſt principium quietis impertiendæ, inter quæ Echeneis recenſenda eſt, quo pacto piſcatoris manum torpedo reddit immobilem, quamuis non illam attingat. Quod ſi non quæritur: cur frigus opponatur calori: ita inquirendum non eſſe; cur corpora habentia in ſe principia motus, & quietis, alia motu impellant, alia quiete ſiſtant. Detur totum Scaligero, negare tamen ille non poterit: haud fruſtra inquiri: Num piſcis huiuſmodi poſſit has vires exercere; dum non ita omnibus obuium eſt], ab eo naues ſiſti, quemadmodum calorem oppoſitum frigori certum eſt apud omnes.

Apud Geſner. de aquat. l. 4. Lib de Aquat.

Gillius curioſus indagator Piſcium Naturæ, de Echeneide loquens: *Echeneidem, inquit, non vidi, neque ex quantumlibet infinitis percunctatus ſim, quemquam piſcatorem inuenire potui, qui hunc ipſum hac ætate viderit*. Adamus Lonicerus abijt in eamdem ſententiam, additque (an apud ſe verum deputauerit: an verò ad ingenioſè diſputandum ſibi reſeruauerit incertum) ſtetiſſe Periandri, & Caij Cæſaris naues, Remora detentas, præſagium fuiſſe euentus futuri; quamobrem ſtetit altera, inquit ipſe, *tamquam indignum iudicante Natura homini id quod conſeruationi ipſius donatum eſſet auferri*.

Altera verò quia eadem Natura optabat (futura Cæſaris cæde præcognita) *ab ipſo malum auertere, atque à curſu infauſto, & infelici reuocare*. Verùm hoc eſt humanorum euentuum arbitrium, & imperium Fato, & Fortunæ committere, quod Etnicum eſt, cœloque elementari mirabiles illas virtutes tribuere, quæ tam varijs euentibus vitam diſtingunt à primo, & inauſpicato naſcentis momento, exindeque prædictione anteuertere, quæ poſtea reſpondent euentu, ſpectra, & vmbras quaſi venari, funeſtorumque euentuum terrorem anticipare; philoſopho non deliranti incumbit ſtudium, intimas rerum fibras ſcrutandi, vt è propinquo veritatem qua fieri poteſt inſpiciat, nec

pro

pro libito fabulari credula facilitate amplectendo quidquid ſe menti offert veritatis larua perſonatum. Proponit hoc Problema Ariſtoteles, (In mechanicis.) diſquirens: qua vi piſciculus tam exiguus poſſit, tam ingentibus nauibus moram inijcere? Atque hoc ſuppoſito tanquam certo, conatus eſt, dubium omne paritate diluere, quæ in ipſa Naui ſeſe offert. In ipſa, inquit ille, tam exiguæ molis gubernaculum minima vi circumactum poteſt nauem totam dirigere, & contorquere; in eaque non immoto gubernaculo, ſed hinc indè conuerſo ſiſtitur motus, & curſus, atque in vniuerſum verum eſt. Motorem collocatum in extremitate corporis moti, poſſe mouere facilè partem alteram eiuſdem corporis, atque hoc non aliam ob cauſam. Niſi quia in rebus ſe mouentibus, *prima pars fertur celerrimè in extrema motus remiſſione, quo pacto in ijs quæ feruntur in fine ceſſat impetus*, vndè poteſt facilè remoueri, ac retardari. Ita clauus infigitur puppi Nauis extrema, quia poteſt facilè contorqueri, & idcircò puppim mouere, quæ incitatur motu tardiore, quam Prora, ac propterea minùs renitens motori; quo fit quòd Prora moueatur, & ipſa ad motum gubernaculi in puppi. Ex his omnibus infert Philoſophus: poſſe etiam Echeneidem Nauis gubernaculo adhærere, & pernicitate motus huc illuc impellendo corpus ipſius, ambiguum motum proræ imprimere, quo nauis curſus non parum retardetur.

Bene eſt: detur hoc Ariſtoteli, non ideò ex ratiocinatione illa euidenti argumento concluditur de Echeneidis vi, contradicente hiſtoriarum fide. Plinius ait: *circa nauim adhærentem gubernaculo, inuentam fuiſſe Remoram*. At Cardanus aſſerit: curſum illi inhibuiſſe, fundo inhærentem; Plutarcus verò lateri. (In ſympo. 7.) Neque ſolum aſſeritur: curſum nauibus inhiberi, ſed immobiliter ſiſti. En ex ipſo Plinio deſcriptam hiſtoriam: *Paruus admodum piſcis Echeneis (ruant venti licet, & procellæ) imperat furori, vireſque tantas compeſcit & cogit ſtare nauigia, quomodo* (Lib 9.c.25 lib 32.c.2.) *non vincula vlla, non anchoræ pondere irreuocabile iacta. Infrænat impetus, & domat Mundi Rabiem, nullo ſuo labore, non retinendo, aut alio modo, quam adhærendo*, & Caſſiodorus: *Indici maris Conchæ ſimili potentia, labris ſuis nauium dor-* (Lib.1. variar.) *ſa finxerunt, quarum quietus tactus plus dicitur retinere, quam exagitata poſſint Elementa compellere. Stat pigra ratis ſumentibus alta velis, & curſum non habet, cui ventus arridet, ſinè anchoris figitur, ſinè rudentibus alligatur.*

Problema hoc fuſius examinauit in Academia Phiſicomathematicorum Romæ ſub ſapienti directione Illuſtriſſimi Præſulis Ciampini P. Franciſcus Eſchinardi Societatis Ieſu, qui attentè aduertit: Tria in aliquo corpore impellendo requiri. Primò aliquo pacto coniunctum eſſe potentiæ mouenti. Secundò mouentis partes inter ſe vnitas. Tertiò motorem eſſe immobilem, & inhærentem alteri corpori inmoto. Supponit vlterius. Non poſſe à mouente exeri vires maiores illis, quibus reſiſtere valeat extremum illud corpus, cui innituntur vires illæ, idque præclara ſanè experientia demonſtrauit; cum æquilibrato æquali pondere, & homine, vtroque pendente ex Trochlea, quamuis ille conatum omnem exhibuerit, eleuare nunquam potuit pondus ſeipſo maius, niſi quando immotæ Trabi pedes infixit. Hinc non eſt damnanda iactantia, quæ imponitur Archimedi, cum danti vnicum palmum corporis extra Mundum immoti, quo pedem figeret, fidem ſuam oppignorauit, fore vt non terram ſolùm ſuo è centro diuelleret, ſed Mundum vniuerſum impelleret. His ratiocinando prælibatis, argumento procedit, tandemque concludit. Non poſſe Remora nauim ſiſti, quamnis enim illa adhærere poſſit ligno, ibique conſiſtere ſinè partium ſuarum diſcontinuatione ſeiunctioneque, immobilis ſtare non poterit contra vehementem maximè impetum à naui, ventis, remiſque propulſa, inmectum aquis Natura valdè mobilibus, & ex aquis tranſeuntem ad Remoram. Itaque ſi Mutiani narratio vera eſſe non poteſt de Concha Venerea, cum ipſi aptari Ariſtotelis ratiocinatio non poſſit, ijſdem de cauſis potiori iure non poterit dici de Piſce ab eodem exhibito.

Vnum ſupereſſet: Vtrique Remoræ nempè ac piſci memorato inditam fuiſſe virtutem conſiſtendi contra omnem contrarium conatum immobilem, ſinè dependentia à corpore, cui ambo adhærent. Verùm id contendere eſt apertè contra veritatem rationemque pugnare, docente experientia, etiamſi depræhenſa fuiſſet Remora illa, aut ille Piſcis inhærens nauibus, quocumque vel leui manus conatu auelli facilè potuiſſe. Iam verò ſi manus vna potuit illam euellere, & à ligno, & à mari, an non poterit eamdem abſtrahere impetus conceptus à Naui, validiſſimis ventis pleniſque velis liquido Elemento inuecta? Quamuis magnes ad ſe ferrum trahat, & arctiſſimo ſimpathiæ nodo illud ſibi deuinciat, ſi liber pendet in aere pote-

poterit vtrumque à maiori vi huc illucque transferri pro libito. Ventis igitur propelletur tum nauis, tum Remora, quamuis hæc illi firmiter adhæreſcat. Neque narratio quæcumque rei prodigioſæ debet fidem à Philoſopho exigere. Verùm quidem eſt, Sanctum Baſilium, Sanctumque Ambroſium in ea memoranda nihil hæſitantes argumentum ex ea deſumpſiſſe, diuinam potentiam oſtendendi, tot modis participatam creaturis, dicente primo. *Nonne in paruo hoc eamdem potentiam Conditoris ſignificationem accipis?* & altero: *An & huic putas ſinè Creatoris munere tantum potuiſſe ſuppetere virtutis.* Verùm in hoc fidem ſuam conditionatè manciparunt, & libertatem cuicumque fecerunt indagandi in his prodigijs veritatem. In examer hom. 7. Examer. lib 5. c. 10.

Pro Concluſione Problematis digna eſt Plutarci obſeruatio. Res nempè quamplurimas non eſſe cauſas accidentium nonnullorum ijs annexorum, ſed ſimultaneos effectus tertiæ alicuius concauſæ, vel ignotæ, vel difficilis indagationis. Ita Lucernæ lycno incumbens fungus, non eſt cauſa pluuiæ, ſed vtrumque fit, pluuia nempè, ac fungus, ex aeris addenſatione, concretioneque vaporum, ita nauis, inquit ille, retardari poteſt ex nimia algæ, & muſci copia innaſcentis; quà de cauſa ſæpius afflictæ naues recreantur expoliunturque, atque intra muſcum, vel algam poteſt abſcondi Remora, ſeù Piſcis, ſeù Cochlea ibi genita, vel pabulo illecta, quod reperit. Poteſt etiam ſiſti nauis improuiſo, & præcipiti aquarum decurſu, internas aquas concitante, vt non ſemel accidit. Et in Oſtio freti Mamertini naues optimè inſtructæ, dum propellebantur ventis incitatiſſimè vela omnia implentibus, repentè viſæ ſunt ſiſti, cum occurrerent aduerſæ aquarum fluentæ, atque exertis hinc indè pari conatu viribus, vtraque in alteram adnitente, & neutra alteram in contentione ſuperante, omni penitus motu naues priuabatur. Lib 1. ſimp 1. ac probl 7.

Verùm quia laciniofo nimis adhibito diſcurſu hac ſuper re mens euagaretur, ſatis eſt mihi abrupta longiore peryodo lacinijſque, ac velis contractis finem imponere, quadrigentis, & eo amplius ſpeciebus diuerſis indicatis, potiùs quam exacta delineatione deſcriptis, pluresque dubitandi rationes, & quidem non ad puerilem ludum inſinuaſſe ſi non omni difficultate euolutas, & enodatas ad recreandum tamen ſapientis animum attemperatas.

Etenim de aliqua materia ſcribere, eodem ferè modo fieri de-

debet, quo conuiuium inſtruitur, in quo nec ſingula fercula comminuuntur in fruſta, vel ſcinduntur in partes, nec omnia in vnam maſſam congeſta apponuntur conuiuis. Sed pars aliqua manet vi aliqua conuiuantium denti ſcindenda, probandaque ſeponitur.

Et quemadmodum in conuiuijs indecora eſt ciborum penuria ſic nimia copia faſtiditur. Quamuis hic ab omni me nota vindicaret Plinij Iunioris lepido ſale conditus apologethicus pro ſua epiſtola longiore peryodo in multas paginas excurrente, ad Apollinem directa, in qua explicabatur deſcriptio ruris ſui ad omnes; delicias voluptateſque inſtructi: *Cum villam*, inquit, *oculis tuis ſubijcere conamur, non epiſtola qua ſcribit, ſed villa qua deſcribitur magna eſt*.

FINIS.

INDEX

INDEX.

A

AQua aliquorum fontium cur facilè laquideſcat. pag. 200
Animalia mole licet minima ſapienter conſiderata. 9. 10.
Parua generantur in maiori numero, qua maxima. pag. 19
Multa viuunt ſub diuerſis formis accidentalibus ſucceſſiuè productis. 31
Generantur intra gallas ſinè ſemine præuio à muſcis relicto. 33
Cur generantur intra ſaxa. 34
Exãnguia carent corde. pag. 226
Exanguia breuiorem vitam agunt quam ſanguinea. pag. 244
Sanguinea longius, quam exanguia viuunt extra aquam. 244
Antalia dicuntur aliqua Teſtacea. 91
Apis conſtruit cellas rotundas non pentagonas. 210
Ariſtomacus 62. annos in Apum ſtudio tranſegit. 81
Ariſtoteles Animalium hiſtoriam ſcribens ab Alexandro iuuatur. 17
Laudatur propter Animalium hiſtoriam, & Problematum libros, licet in multis rationes falſæ ſint. 175.
Ars materiam ſuperare hiperbolicè dicitur. 83
Auditu carent Teſtacea. 237
Eius organum quomodo deſtruatur. 246.247
Auris Animalis duplici Cochlea munitur. 247
Auris marina dicitur Concha vniualuis. 91

B

BAlanus quid ſignificet. 29
Animal eſt Teſtaceum ynica valua incluſum. 91
Naſcitur è ſaxo. 30.31
Cur nocte ſplendeat. 253. & ſeq.
Quomodo in viſceribus ſaxi augeatur. 35.36.
Deſcribitur. 101
Biualuia dici poſſunt Teſtacea omnia. 233
Buccina Cochlea. 121. 130. 134. 136. & ſeq.
Bonarotà nunquam duos omnino ſimiles vultus ſculpſit. pag. 53

Cal-

C

CAlligula ad triumphi ſignificationem Turrim Cochleis exornauit. 17
Calor eſt cauſa diuerſorum effectuum iuxta varietatem corporum per quæ communicatur. 250
Caracteres aqua formati quomodo legi poſſint. 206
Cerebrum cur frigidum ſit. pag. 251
Cochleæ ſapientis ſtudium merentur. 1.16
Qua ratione delectent. 4. 7.
A mulieribus Braſiliæ, vt ornamenta capiti impoſitæ. pag. 12
In tria genera diniduntur. pag. 17
An generentur propagatione ſpeciei. 20.& ſeq.
Difficillimè deſcribi poſſunt. 86
Quomodo dici poſſint fœcundæ. 26.27
Omnes inter ſe diſſimiles. 53
Earum varietas deſcribitur. 54.& ſeq.
Pretio ſuperant Vaſa à Raphaele Vrbinate depicta. pag. 56
Sideribus ſimiles. 58
Prouidentiam Diuinam indicant. 65
Earum vſus, & vtilitas. 72. & ſeq.
Monetarum loco adhibentur. 73
Cibum ſuppeditant. 73
Agriculturæ ſeruiunt. 74
Architecturæ, & Arti militari. 74
In Piſcatu, Choreis, & Ludis. 74
Arti mechanicæ. 76
In conuiuijs, & à luxu fœminarum malè adhibentur. 77.& ſeq.
Tenentur in Muſeis vt res pretioſæ. 81.& ſeq.
In Paginis delineatæ ſinè coloribus priuantur venuſtate præcipua. 87
A ſapientibus pretio habitæ. 173
Cochlea os habens in latere ſiniſtro. 157.& 158
Cochlea dicta Celata. 114
Cornu Cerui. 127
Cilindrus varius. 127.& ſeq.
Corona Pontificia. 127
Depreſſa margaritifera. pag. 133
Galei formis. 135
Muricata. 135
Olearia. 113
Romboides. 103
Sarmatica. 141
Venerea vide Venerea
Vmbilicata. 117. 141
Vmbilicata margaritifera. pag. 133
Claudius Cæſar iubet à militibus manus impleri Cochleis. 3
Coagulatio quando fiat. 198

Colores in Cochleis vndè oriantur. 58.& ſeq.
Septem præcipui, ex quibus cæteri conſtant. 60
Diſtribuunt Animalia in tres Claſſes. 60
In Purpuris variantur, prout maris temperies exigit. 63.148
Cur in ſuperficie externa appareant. 38.205.
Ornant, & diſtinguunt. pag. 224
Cianeus cur non inueniatur in Teſtaceis. 185.& ſeq.
Concha Anatifera dicta. 95
Concha Corallina Pictorum. pag. 99.104.105
Cama, quæ nam ſit. 105
Dentata. 106
Faſciata. 107.111.135
Imbricata. 109
Leuis. 104.107
Longa. 104.108
Perſica. 99
Rugata. 105.108
Striata. 107.111
Concha dicta Cozza. 109
Cornua cur ſint in Cochleis. pag. 68.233
Cornelius Meyer Tiberim frænat argine, ne Romam inundet. 220
Creatnræ licet minimæ ſunt conſideratione dignæ. 7.8
Sunt veluti paginæ, quas omnes legunt pauci intelligunt. 8
Delectant nouitate non excellentia. 8
Sapientiæ Diuinæ opera. pag. 9
Hominnm mentes ſuperbas humiliant. 10.12
Elingues Deum laudant. pag. 11.14
Affectum non curioſitatem explere debent. 12.13
Deum publicant, vt res maximæ. 13.14
Dei amorem conſideranti ingerunt. 14.15
Cor non inuenitur in Teſtaceis. 225
In Animalibus eſt, vt Sol in Mundo. 226
Animalibus ſanguineis neceſſarium. 226

D

Dactilus Concha. 102.158
Dentes non ſunt in Teſtaceis, neque in parte ſuperiori oris cornigerorum. pag. 228
Diuerſitas Colorum in Teſtaceis notas diſtinctionis facit. 224

E

Echinophora Cochlea. 115
Eliogabalus Araneorum telis Romæ magnitudinem explicat. 81
Error cum veritate vtilis. 59
Ericinus Marinus. 41
Cur quinque oua, & dentes habeant. 244

A D. Ambroſio conſideratus. 72
Saxo hæret ante maris procellas. 71

F

FEl cur non habeant Teſtacea. 230
Fœtor in Animalibus vndè oriatur. 242
Figura corporum à quo procedat. 210
Rotunda quare ſit in lapidibus, & Cochleis marinis. 215

G

GAideropoda Concha biualuis. 100
Galba quid ſit ex Arato. 214
Geographia dicitur Cochlea. pag. 157
Generatio omnium rerum fit concurrente Deo 20. & pluribus modis. 22
Giottus perfectum circulum ſola manu delineabat. 53
S. Gregorius Niſſenus ignorantiam fatetur Naturæ opera perſcrutando. 74

I

IStrix marina dicitur Purpura. 150
Iecur cur non detur in Teſtaceis. 230

L

LApides quomodo formentur. 39
Animalium membra referentes. 47
Sub aquis calidis facilius generantur. 187
Diuerſi in venis, & viſceribus inuenti. 216
Lien cur non ſit in Teſtaceis. pag. 230
Linea ſpiralis in omnibus generationibus principium ponit iuxta aliquorum ſententiam. 214
Liſippus delectabatur monetis, quæ ſibi ſoluebantur pro ſtatuis à ſe ſculptis. 87
Lux Animalium vide ſplendor.
Luna quomodo impleat Teſtacea. 248
Quomodo dicatur creſcere, & minui. 248
A Sole illuminata radios infectos à ſuis qualitatibus reflectit. 250
Quare putrefactionem in ſublunaribus prouocat. 250

M

MAtres Vnionum. 9.178
Non innotant aquis. pag. 146
Neque gregatim natant. pag. 180
Cur certis anni menſibus ſolum accipiantur. 181
Mare cur Neptunno tridente
ar-

armato exprimatur. 29
Aquas varijs humoribus miſtas habet. 62
Magis calidum eſt quam Lacus. 188
Aquas habet magis nutritiuas, licet minus potulentas. 189
Materia, quæ nam ſit apta ad Teſtaceorum generationem. pag. 37
Membra cur non diuerſa in Teſtaceis reperiantur. 222
Cur in Animalibus ferè rotunda. 218
Miracula à veritate deducuntur. 58
Mitulus Concha. 103
Mundus Muſeum eſt plenum ſtatuis à Deo factis. 13
Eſt veluti Pinacotheca corpori, Bibliotheca animo. pag. 72
Motus Animalium perfectorum ſupponit principium perfectè vnum. 221
Quotuplex ſit in eiſdem, pag. 221
Teſtaceorum non iuuatur à circumuolutione ſpirarum. pag. 221
Murena cibum captabat è manibus Craſſi. 239
Murex quid, 153
Murex Gibboſus. 130
Albus. 133
Varius. 153.& ſeq.
Muſica dicitur Cochlea. 154

N

NAtura ibi generat, vbi diſpoſitiones aptæ ponuntur. 50
Veluti prudens Artifex operatur propter finem. 175
Nautilus Concha dicitur à nauigando. 70
Deſcribitur. 87
Vniones non producit. 178
Nerita Cochlea cur dicatur. pag. 137
Deſcribitur. 55
Varia. 138.161.&c.
Nuces marinæ ſunt Cochleæ biualues. 103.111

O

OCulus ceſius dicitur Cochlea. 122
Oculis carent Coclex. 233
Omnipotentia Diuina non deprimitur ſi dicatur cauſa immediata omnium. 21
Os cur in parte dextera habeant Cochleæ, aliquæ autem in ſiniſtra. 219
Operculum cur detur in Teſtaceis Turbinatis. 148
Oſſa magis dura ſunt poſt mortem Animalis. 198
Cur non dentur in Teſtaceis. 226
Gigantum an vera ſint, quæ è terra eruuntur. 48
Oſtrea. 107

P

Pinna maris habet ſocium cancellum. 70.73
Patella Concha. 89.&c.
Pili, & Pennæ à quo nutriantur. 207
Pentidactilus Turbo. 123
Philoſophia naturalis experimentis edocetur. 5
Plantæ in qua parte os habeant. 224
Carent ventre. 224
Vt Infantes alimentum recipiunt. 224
Petrus de Valle oblectatur Teſtaceorum piſcatu in mari Rubro. 9
Pluma dicitur Cochlea. 127
Pulmones ſunt inſtrumenta vocis. 236
Purpuræ magni habebantur ab Antiquis. 147
Purpuras mercabatur Zeno Philoſophus. 147
Purpurarum Piſcatores vectigalibus non grauabantur. pag. 148
Earum piſcatu mancipia Tiri libertati reddita. 148
Quomodo earum color obtineatur. 149
Linguam an habeant Purpuræ qua Teſtas tenebrare poſſint. 149
Multiplices illæ ſunt. 150
Quamdiu viuant extra aquam. 155
Putrefactio quomodo à Luna prouocetur. 250

R

Recreatio homini neceſſaria. 1
Laudem meretur, cum ad finem optimum dirigitur. 1
Sapientis qualis eſſe debeat. 1.7.176
Quomodo Cochlearum obſeruatione habeatur. 4
Muſicam imitatur. 176
Roſa Polonica quid. 212
Ros in Florum colores tranſmutatur. 217

S

Sales Volatiles, & Fixi figuras exprimunt corporum quorum ſunt. 211
Vndè figuras proprias obtineant. 214
Virtutem propagatiuam continent. 27
Saxum à Vermibus corroditur. pag. 30.37
Saxum in quo Ballani naſcuntur. 31
Scipio cum Lelio delectabatur Cochleis. 1
Scutum Æneæ à Venere datum Teſtaceorum calyces exprimit. 222
Senſu carent Teſtæ. 238
Splendor Balanorum vndè oriatur. 253
A multis rebus emanat. pag. 253
Spondilus Concha biualuis. pag. 100

Stu-

Stupiditas Phantaſiæ ſanguinis defectu cauſatur. 251
Sturio Piſcis tonitru perterrefit. 238
Strombi multiplices. 124. & ſeq.
Succus lapideſcens quid ſit. 40
In aquis multis commiſcetur. 40
Suſurrus maris cur videatur audiri admota auri Cochleæ. pag. 246

T

TActus in quo conſiſtat ex Ariſtotele. 241
Tellinæ pedatæ. 95
Teſtacea vniualuia, quæ nam ſint. 18
Quæ nam Biualuia,& Turbinata. 18
Quare aliqua teſtis duris aliqua tenerioribus tegantur. 35
Teſtæ non ſunt ex aqua glacie conſtricta. 38
Lapidibus ſunt ſimiles. 39
Cur adeò duræ. 40
Non omnia generantur in mari. 41
In terra multa reperiuntur. 41
Plantis ſimilia. 46. 120
Vt Plantæ nutriuntur. 230
In mari potius quam in lacubus naſcuntur. 258
Ore priua quomodò nutriantur. 231
In mari potius quam in Terra generantur. 190
In Indiarum Auſtralium ſinubus frequentiora. 263
Supra ligna, quam ſupra ſaxa. 195
Non formantur rore. 195
Cur duros habeant calices. 197
Cur ſint pigra in motu. pag. 251
Sub aquis non ſunt tenera. 196
Pluribus tunicis componnntur. 200
Cur multa Turbinata. 208
Cur multa ſaxis affixa. 201
Cur multa ſtriata. 203
Cur odorem non exhalant. pag. 242
Cur extra aquam diuturniorem vitam, quam piſces ducant. 243
Vrinæ excrementa non eijciunt. 156
Teſtæ ſimul cum Animali generantur. 51
Non iuuant ad motum Animal incluſum. 68
Animantur licet ſenſu careant. 234
Cur non mutentur ſicuti Cruſtæ in Cruſtatis. 252
Timpanum Auris quomodo frangatur. 246
Tuſſis quare excitetur cum auris perfricatur. 248
Tuba Cochlea dicitur. 127
Tulipa Cochlea. 195
Tonitrua Sturiones perterrefaciunt. 238
Turbo leuis. 115. 129

Mar-

Marmoreus. 137
Multiplex. 117.125.&c.
Turbinata tribus figuris componuntur Spirali, Piramidali,& Circulari. 219
Teſtis non vniuntur ſicuti Biualuia. 238

V

VErmis ſaxa corrodens. 19
Vermis ex flore hyacintho natus. 35
Venter Teſtaceorum qualis. 224
Vegetabilia maris ſaxea. 47
Venerea Cochlea cur dicatur. 79
Multiplex. 80
An ſit Remora, qua Nauis retardatur. 265
Viuentia in mari vitam non amiſerunt in Diluuio vniuerſali. 45
Vmbilicus. 114
Vmbilicata vide Cochlea.
Vnio cur dicatur Margarita. 93 177.
Ad quam molem creſcat. pag. 94
Vbi producatur. 95
In qua Concha. 100
Ab omnibus pretio habitus. 176
Rore non formatur. 179
Quomodo è mari accipiatur. 179
Corticoſus eſt. 182
Vnde colorem induat. 182
Quomodo expoliatur. 182
In Viſceribus Animalis gignitur licet aliquando teſtis connexus. 183
Ab infirmitate potentiæ expultricis perficitur. 187
Vox non emittitur à Teſtaceis. pag. 236
Quomodo à viuentibus formatur. 236
An audiatur ſub aquis. pag. 238
Vt formetur requiritur agitatio aeris inter corpus percutiens,& percuſſum. 236

X

XErſes Platani amore captus. 9
Pontem nauium extruxit, vt mari frenum imponeret. pag. 173

Z

ZEno Philoſophus Purpurarum mercaturam exercuit. 147

Catalogus Authorum quorum mentio facta eſt.

A

Ælianus.
Æneas Siluius.
S. Auguſtiuus
Agricola.
Aquilonius.
Alexãder ab Alexãdro.
Aldrouandus.
Allatius.
S. Ambroſius.
Annibal Caro.
Antonius le Grand.
Appollinaris Epiſcop.
Arueus.
Ariſtoteles.
Athenæus.
Auſonius.

B

S. Baſilius.
Baſilius à Seleucia.
Bartolus Daniel.
Bartolinus Eraſmus.
Bartolinus Thomas.
Baptiſta.
Beda.
S. Bernardus.
Berni.
Beccanus.
Bellonius.
Beregardus.
Boccacius.
Bodinus.
Boyle.
Borellus.
Boldonus.
Boetius de Boot.

C

Cabeus.
Cardanus.
Caracenus Iſidorus.
Calceolarius.
Caſſendus.
Celius Calcagninus.
Celius Rodiginus.
Cedrenus.
Ceſius.
Cicero.
Columna.
Craſſius.

D

Dantes.
S. Dyoniſius Areopag.
Diarum Eruditorum.
Diodorus Sic.

E

Empedocles.
Epitectus.
Eſichius.
Eſchinardus.
Euclides.
Eudemus.
Euſtatius.

F

Fabri.
Falloppius.
Fracaſſatus.

G

Galenus.
Geber.
Geſnerus.
Gilius.
Gilibertus Abb.
Gonzalus Ouiedus.
Gratianus.
Graſſettus Hipol.
S. Gregorius Nazianzen.
Grandus.
Gratius.
Greſelius Georgius.

H

S. Hieronymus.
Huochius.
Horatius Fl.

I

Imperatus.
Ioannes Boemus.
Ionſtonus.
Ipocrates.

K

Kircherius.

L

Laet.
S. Leo.
Liſter.
Lucerna.
Lucretius.
Ludouicus de S. Marthe.

M

Marbodeus.
Macrobius.
Maiolus.
Malateſta.
Margrauius.
Marcus Victorinus.
Marcellus Virgilius.
Martialis.
Monardes.
Muſæum Coſpianum.
Muſæum Muſcardum.
Mutianus.

O

Olaus Magnus.

Olaus

Olaus Borrichius.
Oliua.
Olimpiodorus.
Oppianus.
Ouidius.

P

S. Paulinus.
Pachimerus.
Paracelſus.
Panzirolus.
Pappus Alexandrinus.
Pauſanias.
Pereus.
Petrarcha.
Philippus à S. Trinit.
Piccinellus.
Petrus Martir.
Piſidias.
Pigafetta.
Plato.
Plinius.
Plutharcus.
Pollux.
Propertius.
S.Proſper.

Q

Quirinus.
Quintus Curtius.

R

Reiſchius.
Renatus de Cartes.
Regnerus de Graaf
Rhedus.
Rhò.
Riccardus à S.Victore.
Rondeletus.
Roſſettus Donatus.

S

Saluſtius Eubartes.
Sandæus.
Saraina.
Sauottus.
Scaliger.
Sceuola de S. Marthe.
Scilla.
Seneca.
Silius Italicus.
Solinus.
Stobeus.
Strozza.
Steno.
Suidas.
Suetonius.
Surius.

T

Taſſus.
Tachenius,
S.Theodoricus Abb.
Terſagus.
Teophraſtus.
Tertullianus.
Teuetus.
Tirius.

V

Vander Boechius.
Velſchius.
Veſpuccius.
Virgilius.
Vvillius.
Vormius.

Typographorum Errata ſic corrige.

Pag 24. quando haber, quando philoſophari. 26. oltrea ſexus, oltrea ſexut 30. ſpugnis, ſpongijs 38. ab eo quam, ab eo quem. 43. alipuod, aliquod. 51. exercuerat, exaruerat. 53 Veritatem, Varietatem. 55. Victatæ, Viſtatæ. 61. ſiunt vnius ſint vnius. portioue, paſſione. 71. cui, cui. 73. omnin, omnia. 58 hoc ritu, hoc ritu. 79 vtratur, vtuntur. 87 amatorem, amatorum. nihil difficilior, difficilius. 88. in tesio, intesto 89. riptas, ripas 180. mouentur, moueutur. 184. Vrinatouibus, Vrinatoribus 193 Maribns, Maribus. oris exactis, horis exactis, 198. fuerant munimentum, fuerat. 199. durities, duritie 202. illius eſt, illis eſt. 205 infinitum eius, infinitam eius 210. interioribur, interioribus. figuram, figuram. architcotantur, architectantur. 215. iutexerunt, intexunt. 218. æquæ, æquè. 228. Nookio, Hookio. 240. ad mel ius, ad melius. 245 é lateribus, è latebris. 249. vbique vigent, vigeant. 250 commnicato, communicato plus minutiſue, minuſuè. 255. Bellanis Ballanis.

Cætera minoris momenti Lector facilè animaduertit.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE


PARS QVARTA
Icones Testaceorum
quæ in Parte Secunda describuntur

BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

CLASSIS PRIMA TESTACEORVM VNIVALVIVM NON TVRBINATORVM

a

Æ B

1

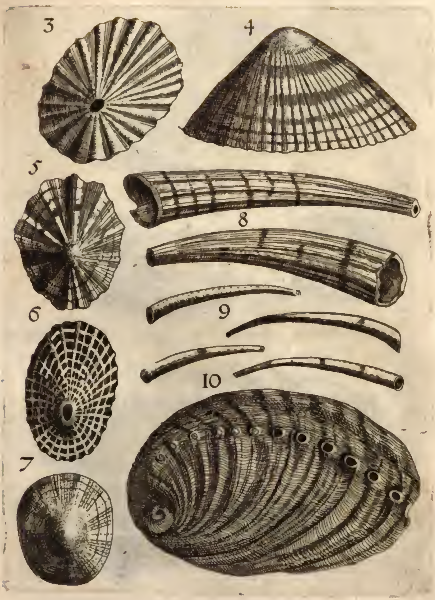


2



a2

B5


3
4
5
8
6
9
10
7



Digitized by Google

11



12



13



Digitized by Google



B
VE

14



15



16

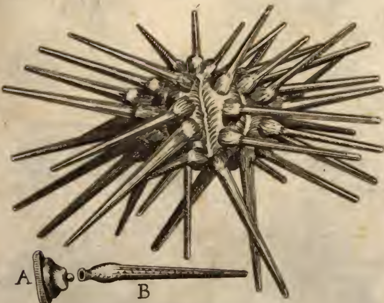


b

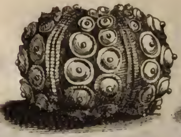


Digitized by Google

17



18



19









Digitized by Google


A
20
E
F
B
G
C
D



Digitized by Google

CLASSIS SECVNDA TESTACEORVM BIVALVIVM

BE


I
A
B


2
C





3

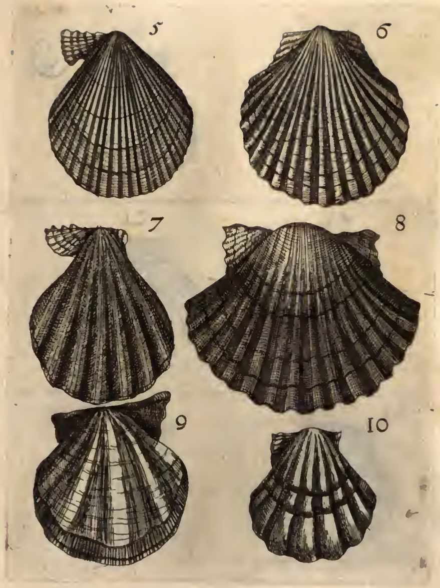


4



C2




5
6
7
8
9
10



Digitized by Google

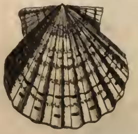
11



12



13



14



15



16



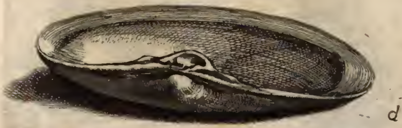
17



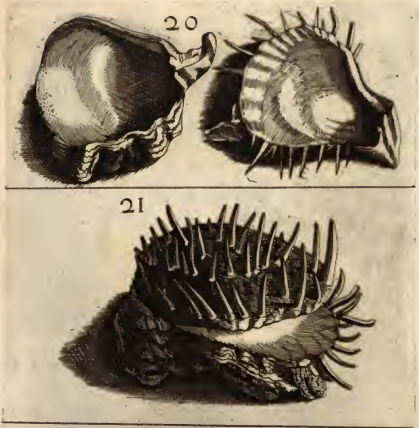
18



19



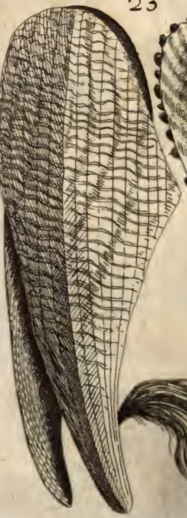



20
21
22
d2



B W

23



24



B
VE

25



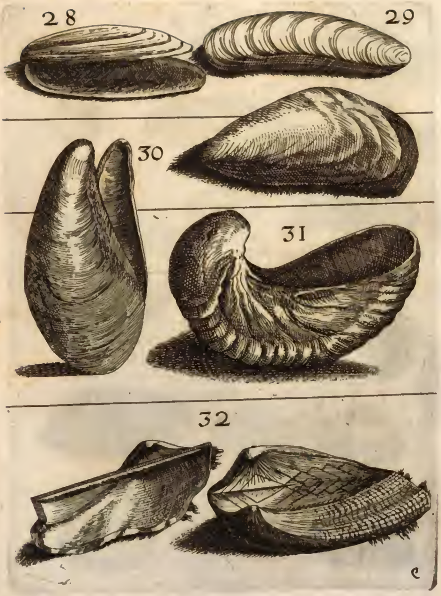
26



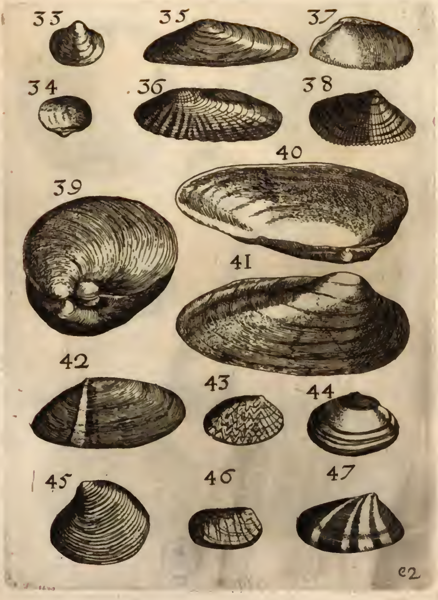
27



VE


28
29
30
31
32
e

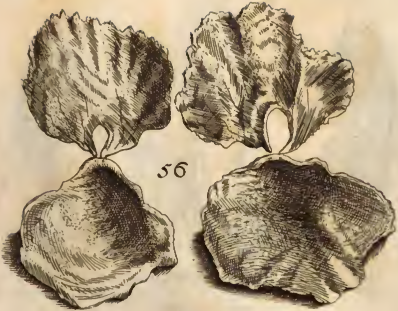



33
35
37
34
36
38
40
39
41
42
43
44
45
46
47
e2




48
49
50
51
52
53
54
55





56

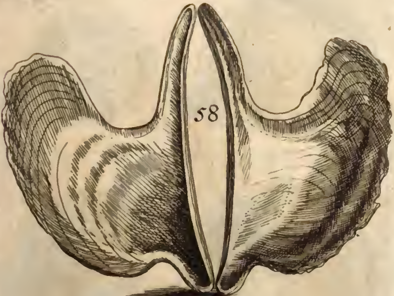
57



B VE

c

58

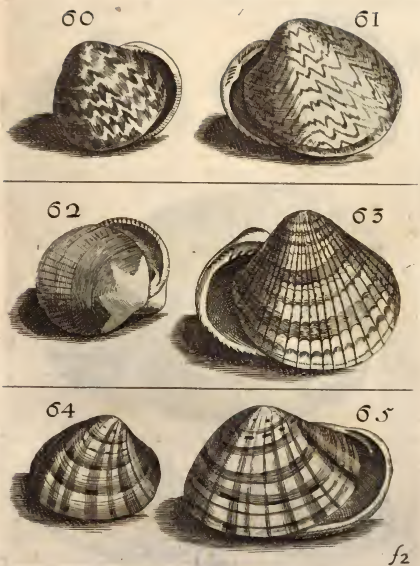


59



f

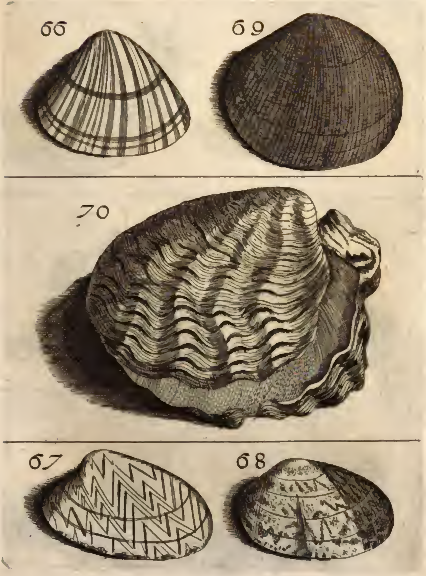




f2.



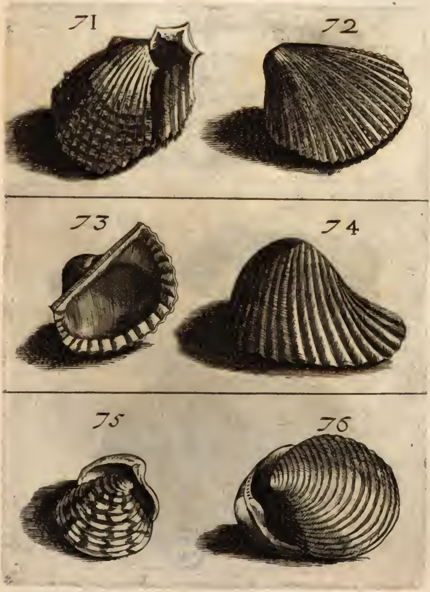
B
VE



Digitized by Google

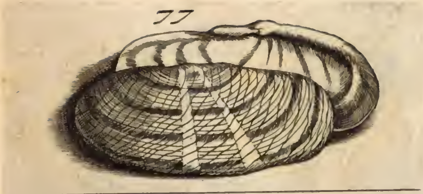


Digitized by Google

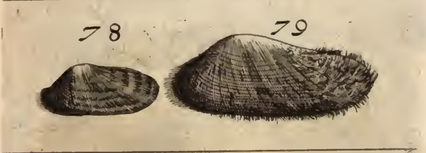

71
72
73
74
75
76



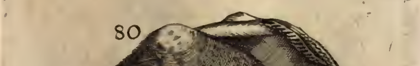
77



78 79



80



8

B
VE

81



82

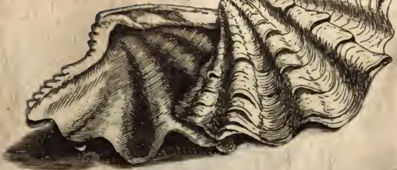


82



B
VE

83



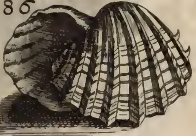
84



85



86





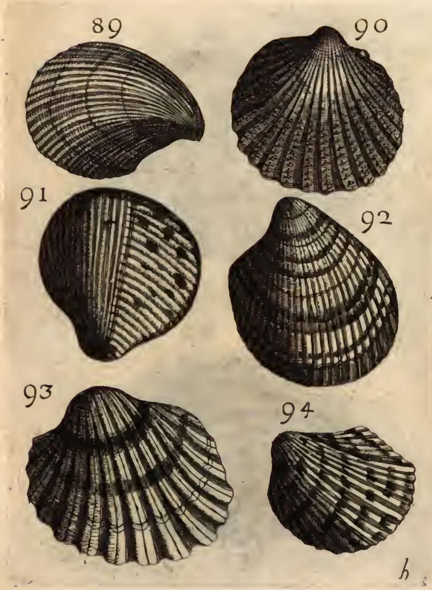
87



88



BE


89
90
91
92
93
94
h

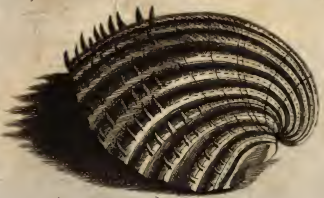


B VE

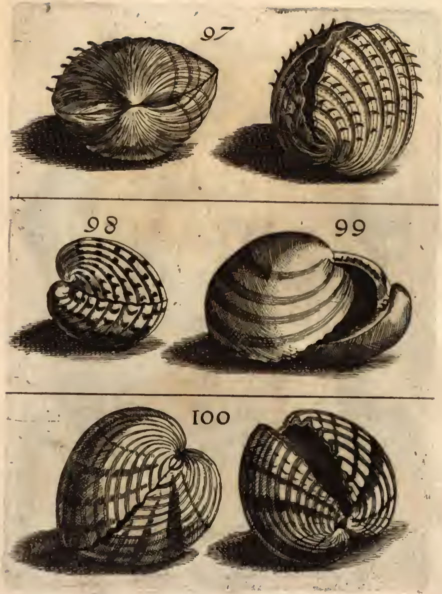
95



96



B
VE


97
98
99
100

B
VE

CLASSIS TERTIA TESTACEORVM VNIVALVIVM TVRBINATORVM

B
VE

1

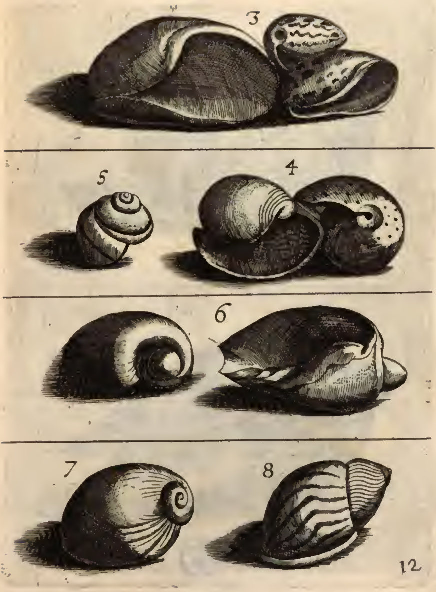


2



1

B VE


3
5
4
6
7
8
12



9



10



Digitized by Google





B
VE

12



11



13



14



B
VE



k




20
19
21
22
23
24
k2



B
VE

25



26



Digitized by Google





27



28





B
V

29



30



1

B
VC

31



31

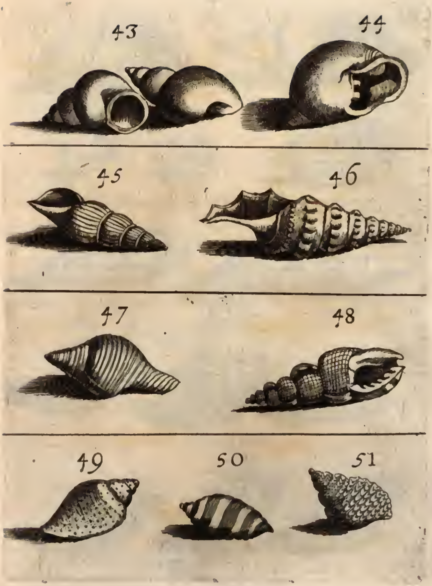


/2

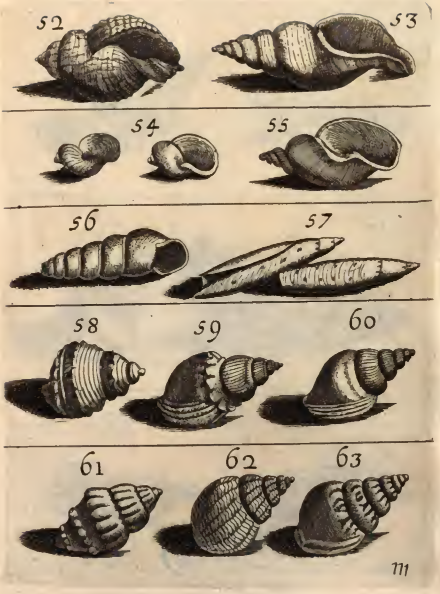



32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

B
VE


43
44
45
46
47
48
49
50
51

B
VE


52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
m



B VE

64



65



66



67



68

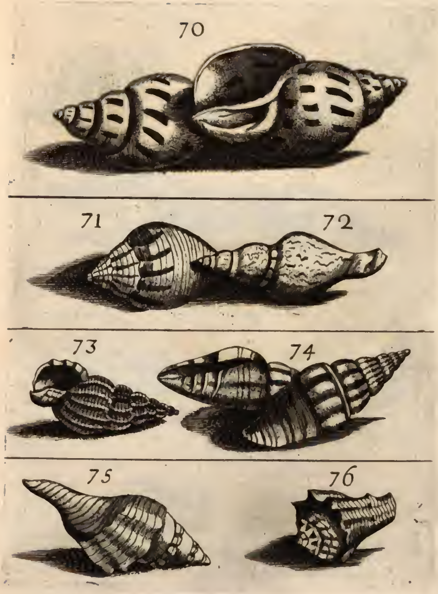


69



112

B VE


70
71
72
73
74
75
76



B VE

77



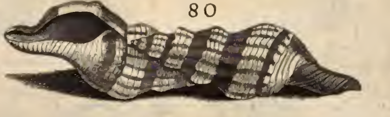
78



79



80



81



82



83



84



B
VE

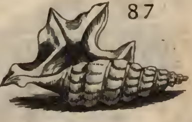
85



86



87



88



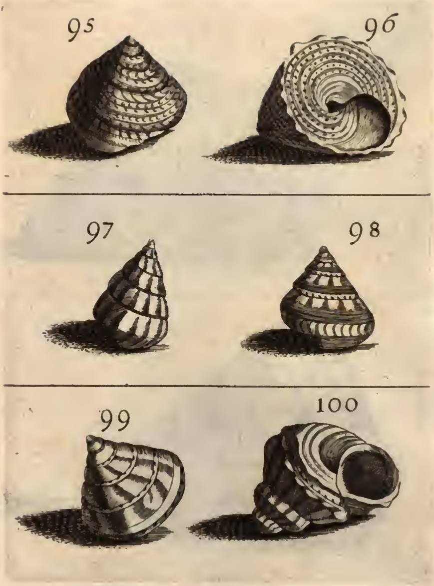
11




89
90
91
92
93
94
112



B VE


95
96
97
98
99
100

B
VE

101



102



Digitized by Google

B VE

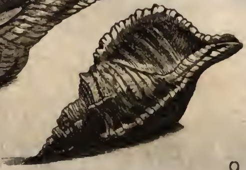
103



104



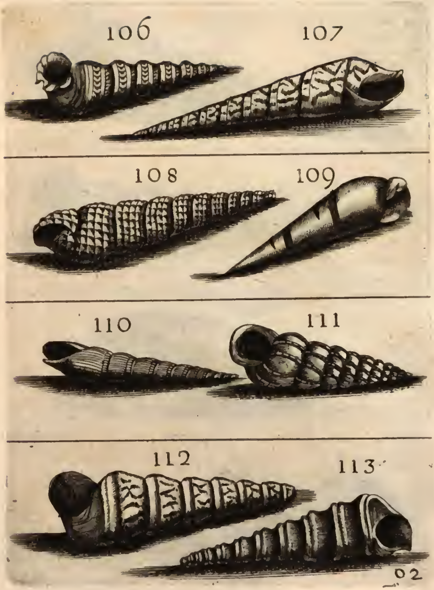
105



O



B VE

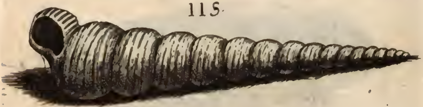

106
107
108
109
110
111
112
113
02

B VE

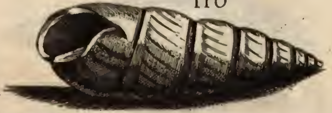
114



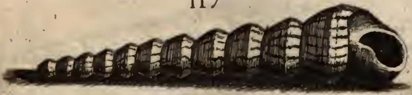
115



116



117





B VE

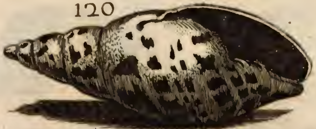
118



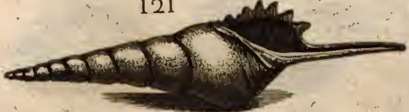
119



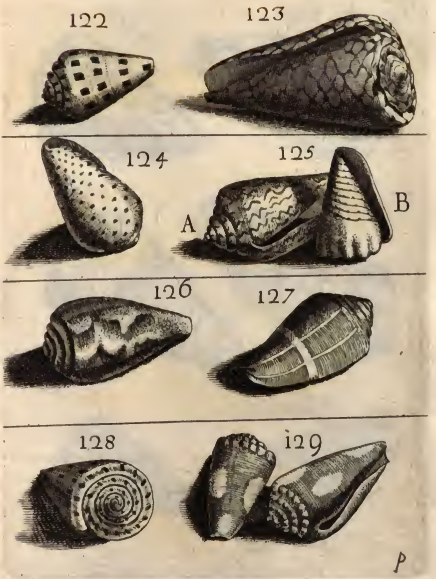
120



121






122
123
124
125
A
B
126
127
128
129
P



B VE

130



131



132



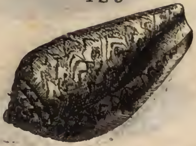
133



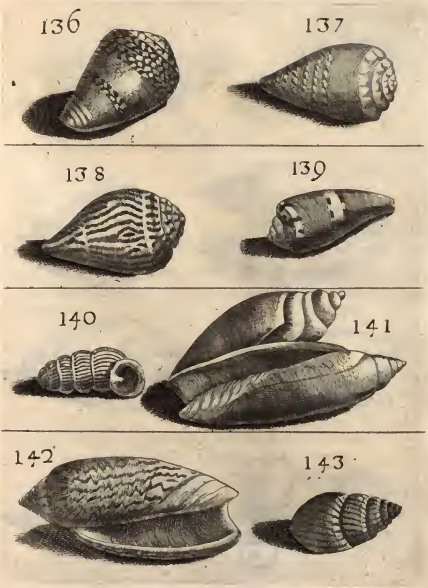
134



135

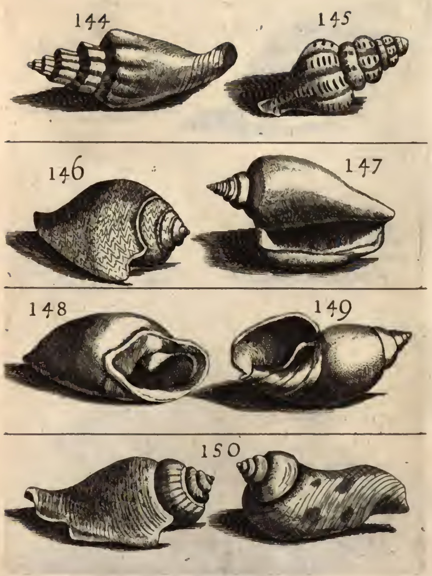


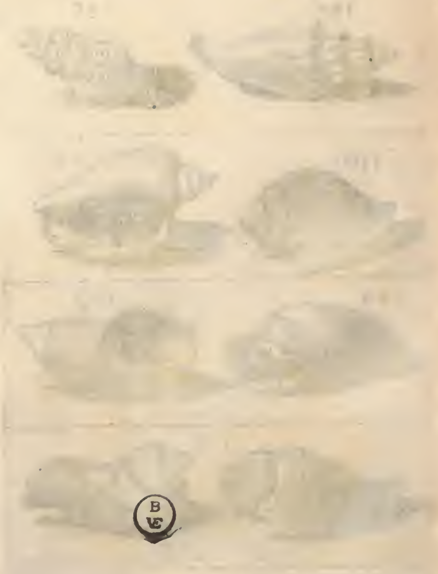
B
VE



Digitized by Google

B VE


144
145
146
147
148
149
150



B
VE

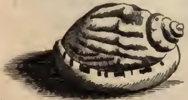
151



152



153



154



155



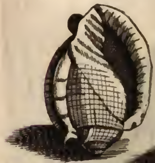
q

B
VE

156



157



158





159



160







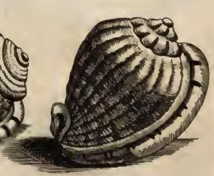
161



162



163



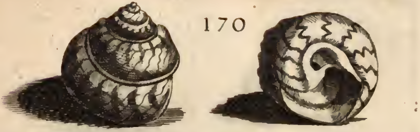
Digitized by Google

B
VE


164
165
166
167
168
169



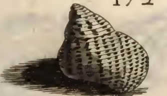
170



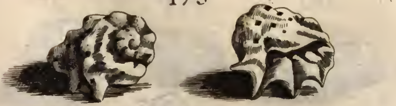
171



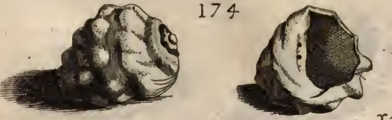
172



173



174



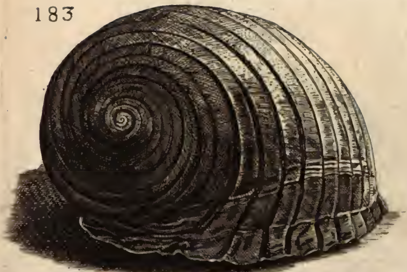


Digitized by Google


175
176
177
178
179
180
181
182



183



184





185



186



ſ

Digitized by Google

B
VE

187



188



ſ2





Digitized by Google

189



190



Digitized by Google

Digitized by Google

191



192





B VE

Digitized by Google

193



194



t



B VE

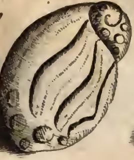
195



196



197



198



199



200



t 2

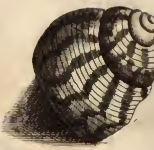
B VE

B VE

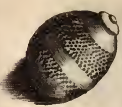
201



202



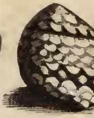
203



204



205



206



207



B VE
B VE
Google

208



209



211



210



212



213



B VE

B VE


214
215
216
217
218
219
220
221



B
VE

B
VE

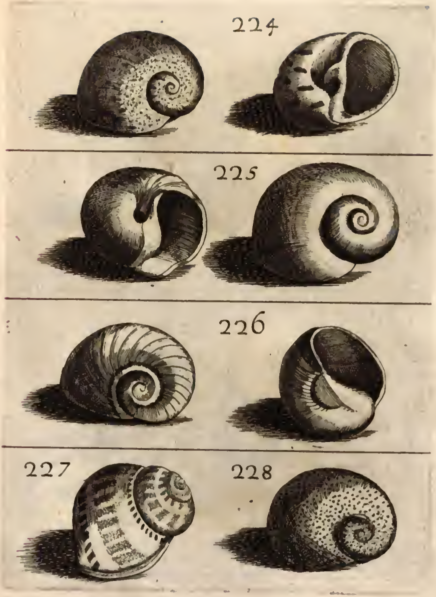
222



223



B
VE


224
225
226
227
228



Digitized by Google

229



230







231





233



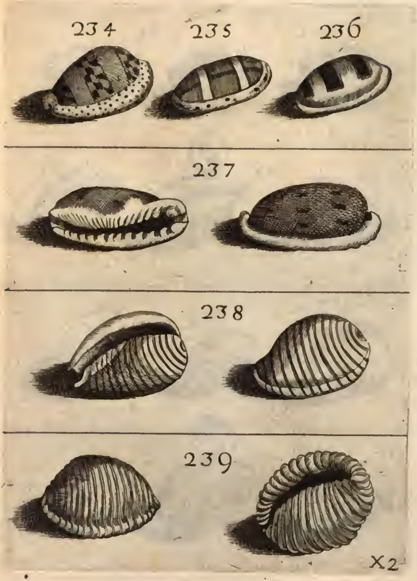
232



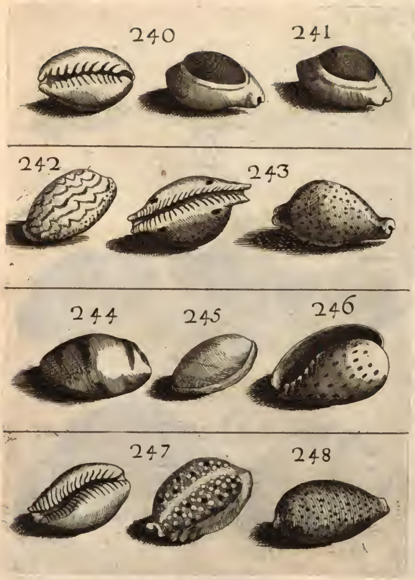
X



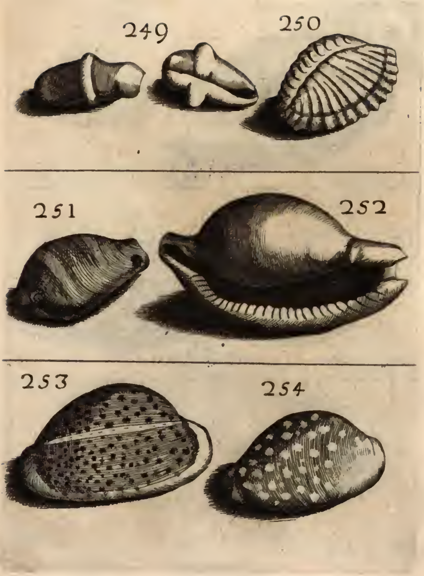
B VE


234
235
236
237
238
239




240
241
242
243
244
245
246
247
248




249
250
251
252
253
254



255



256



257



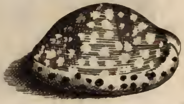
258



259



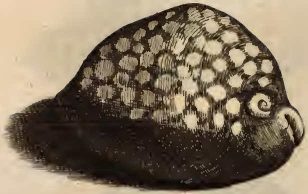
260



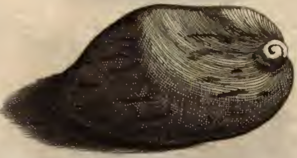
y

B VE

261



262





263



264



265



BE

BE

266



267



Digitized by Google



B E

268



269



Z



270



271



272



273



BVE

274



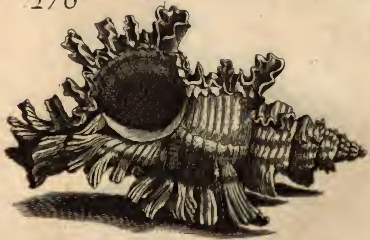
275







276



277



278



B VE

279



280



aa

Digitized by Google

B VE

281



282





284



283







Digitized by Google

285



286



Digitized by Google

BVE

287



288



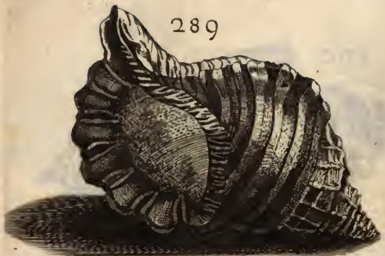
bb



B VE

B VE

289



290



B VE



Digitized by Google



B VE



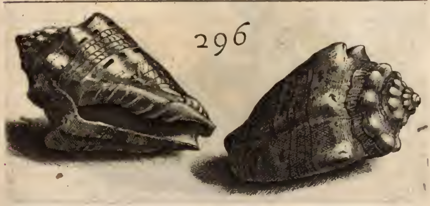
294



295



296





B VE

285



286



Digitized by Google

B VE

287



288





B VE

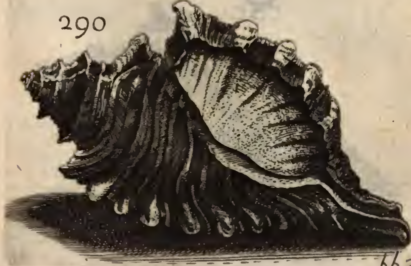
B VE



289



290



bb2

B
VE

291

292



293



Digitized by Google





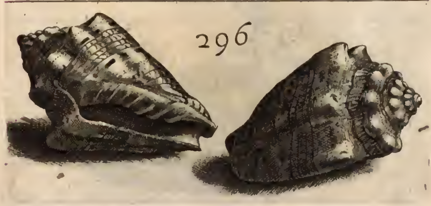
294



295



296



B VE

B VE

297



298



299



cc



B VE

B VE

300



301



302

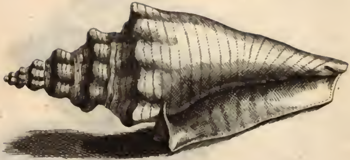


Cc 2

Digitized by Google


B VE
B VE

303



304



Digitized by Google

B VE

305

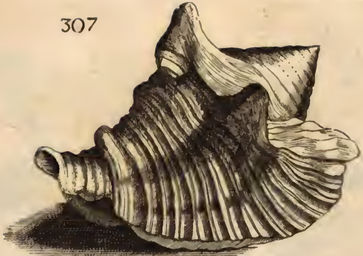


306



B
VE

307



308

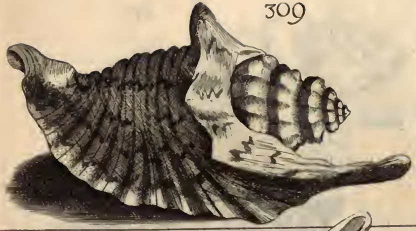


dd

Digitized by Google

B
VE

309



310



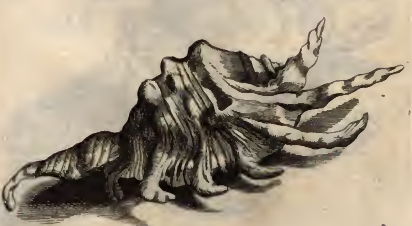
dd2



311



313 312



dd3

B VE

314



315



Digitized by Google

B VE

316 317



318



319



Digitized by Google



320



321



Digitized by Google


322
323
324
325
326
327
ee

B

328



329



ee2

Google



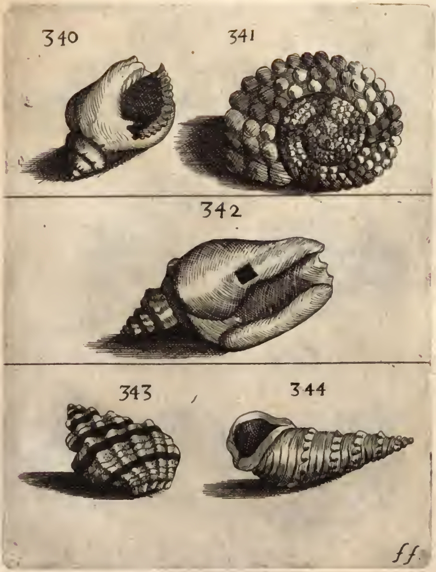


Google




336
337
338
339

B
VE



Digitized by Google

B VE
B VE

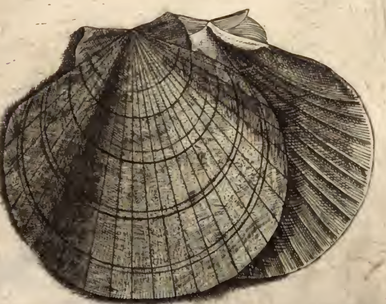


ſſ2

B VE

B VE

354



355



356





357



358



359



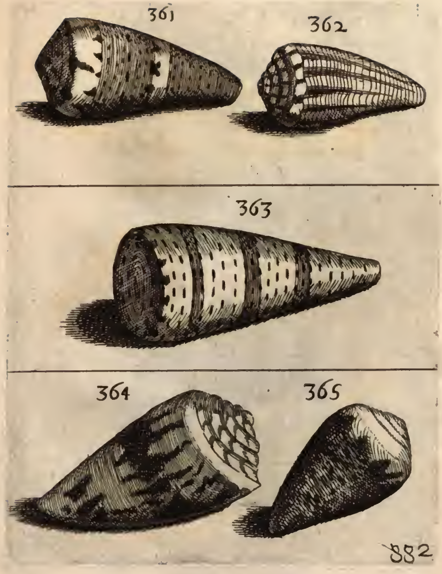
360



88

Digitized by Google

B VE
B VE


361
362
363
364
365
882

B VE

B VE

366



367

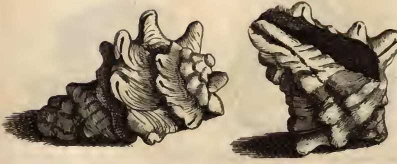


B
VE


368
369
370
371
372



373



374

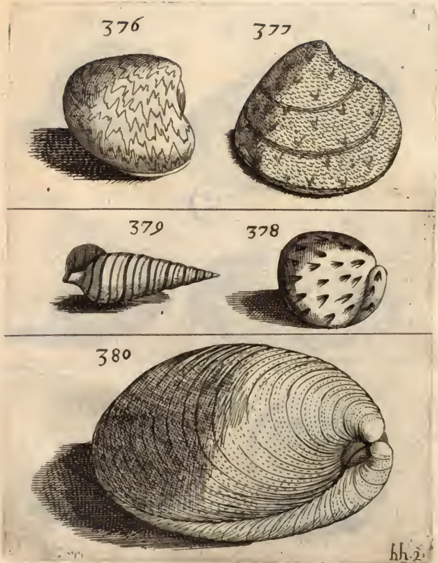


375



hl



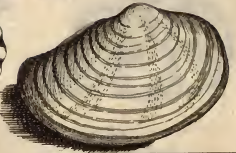

376
377
379
378
380
hh 2



381



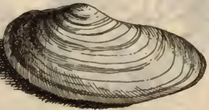
382



383



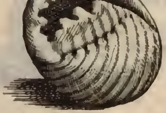
384



385



386

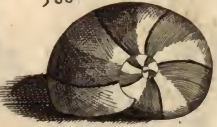




387



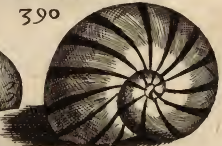
388



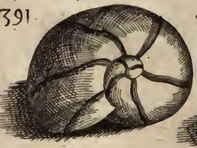
389



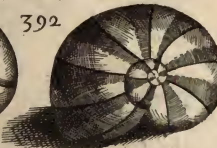
390



391



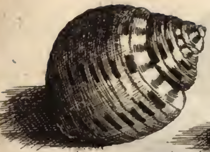
392



Digitized by Google



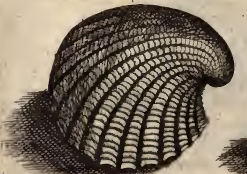
393



394



395



396



11

Digitized by Google

B VE

397



398



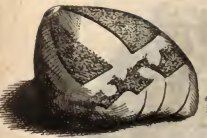
II·2



B
VE



399



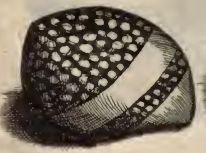
400



403



401



402



BVE
BVE



B
VE

405



B VE

406



407



Kk2

B VE



B

B [illegible]



B
VE



11

B VE



112

B VE



BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

S.N.V.6